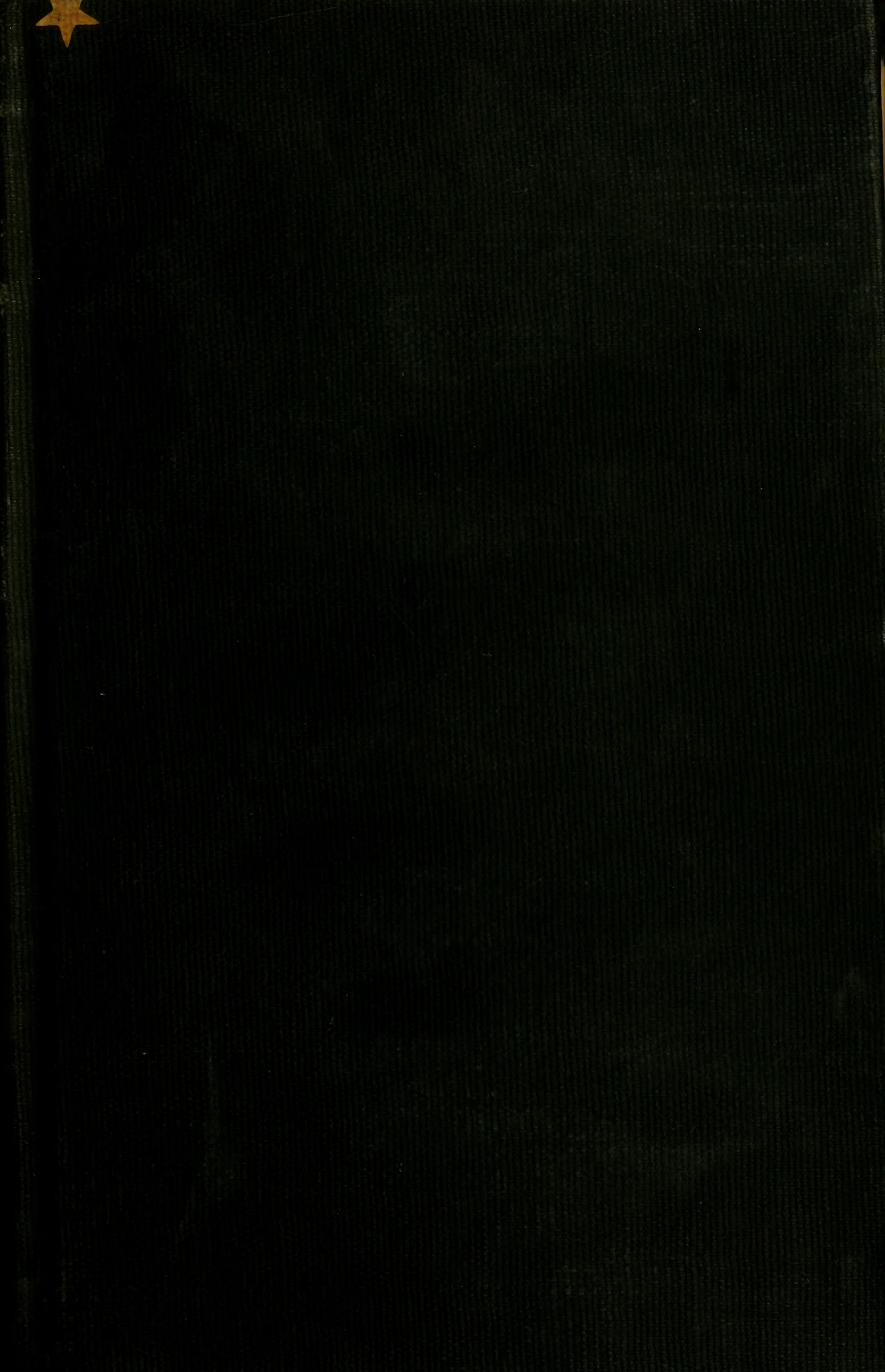
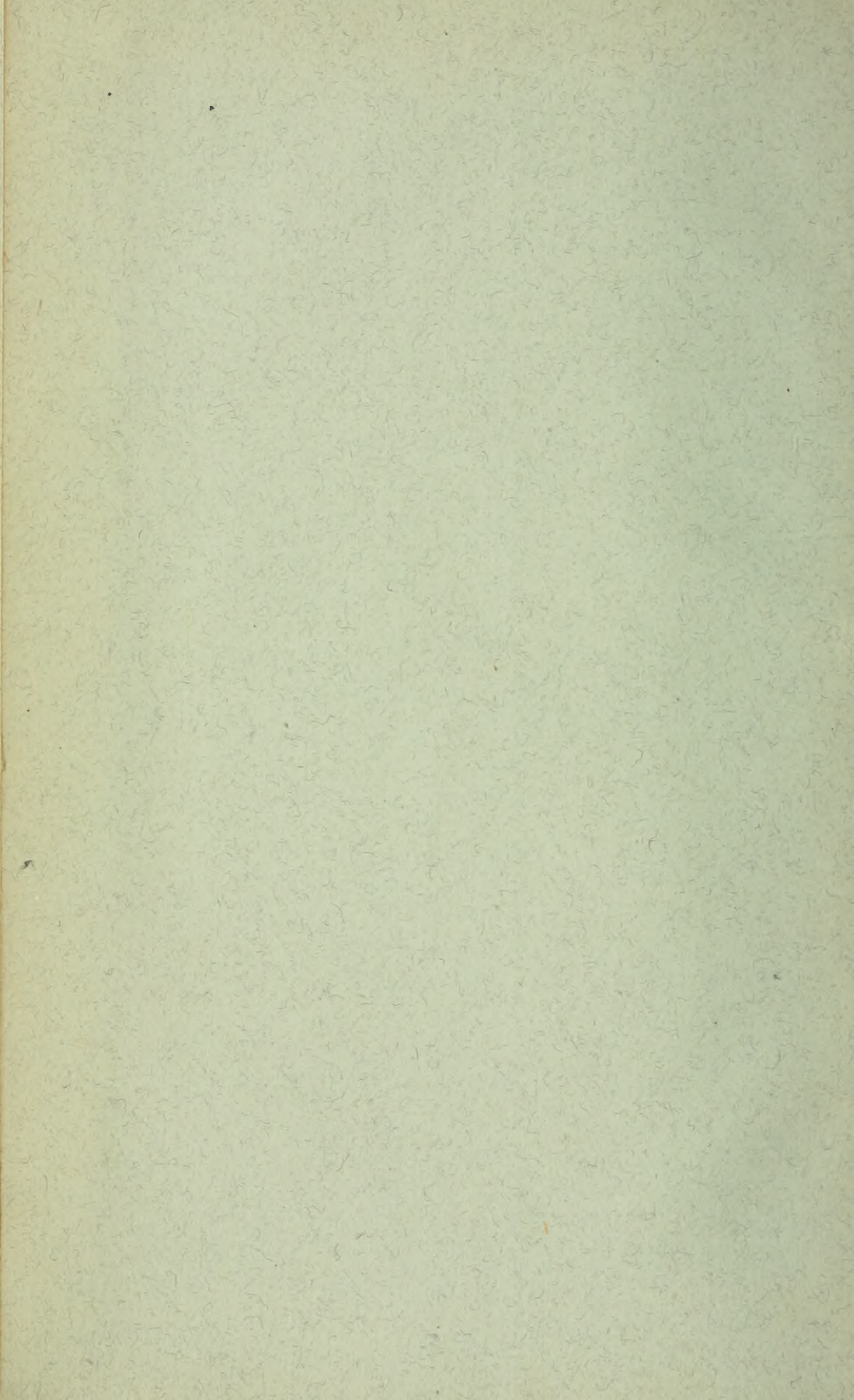
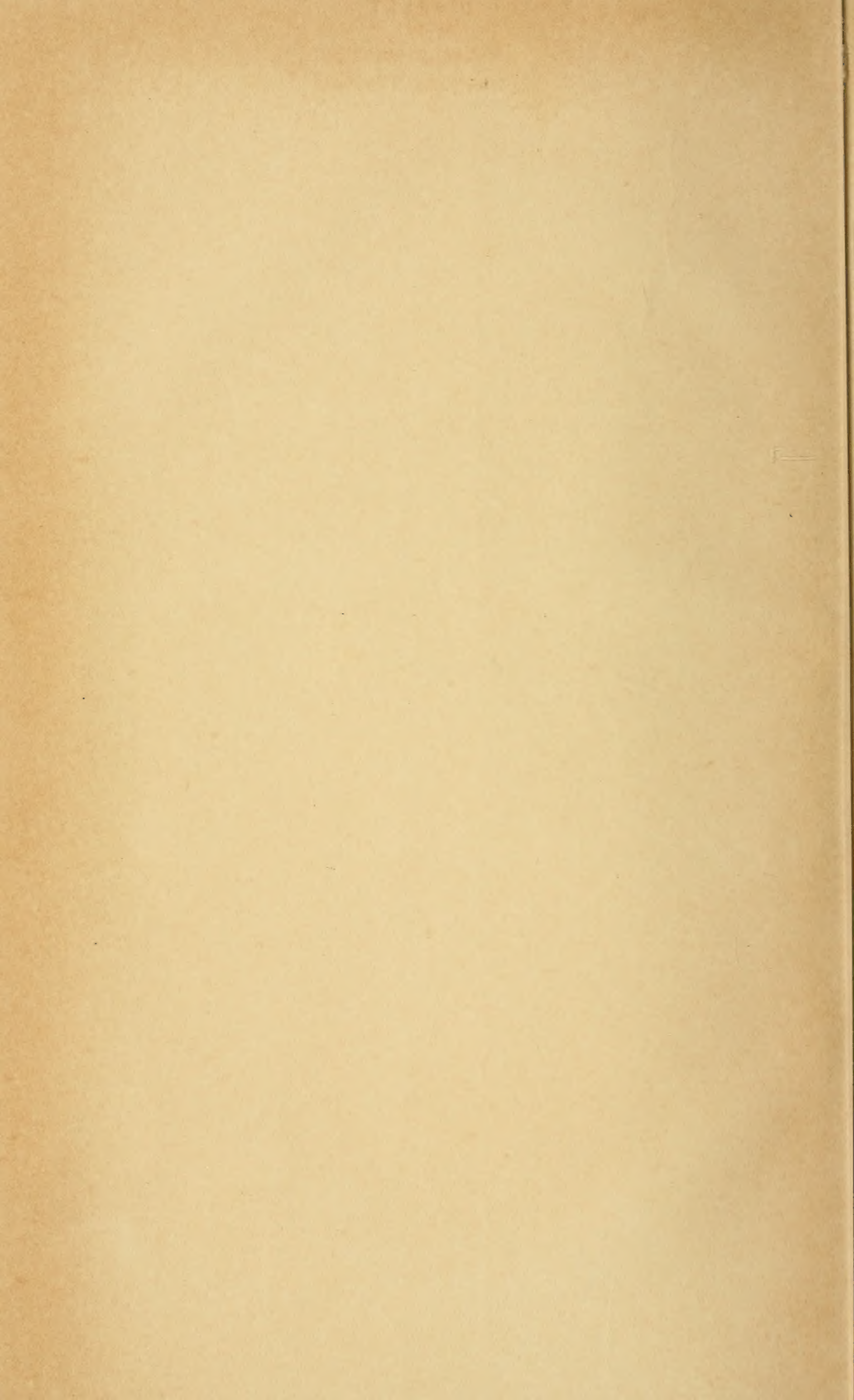



Bound at
A.M.N.H.
1914







Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. R. v. Wettstein.

Jahrgang 1888.

XXXVIII. Band.

Mit 22 Tafeln und 12 Holzschnitten.

Ausgegeben Ende December 1888.

Wien, 1888.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Inhalt.

Wissenschaftliche Abhandlungen und Mittheilungen.

Zoologischen Inhaltes:

Botanischen Inhaltes:

Verschiedenen Inhaltes:

Verzeichniss der Tafeln.

Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1888.



Protector:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft
im Jahre 1889.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1891.)

Seine Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1889.)

P. T. Herr Brunner Dr. Carl v. Wattenwyl.
„ „ Kornhuber Dr. Andreas.
„ „ Latzel Dr. Robert.
„ „ Mayr Dr. Gustav.
„ „ Mik Josef.
„ „ Ostermeyer Dr. Franz.

Secretäre:

P. T. Herr Lorenz Dr. Ludwig R. v. (Gewählt bis Ende 1891.)
„ „ Wettstein Dr. Richard R. v. (Gewählt bis Ende 1889.)

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1893.)

P. T. Herr Kaufmann Josef.

Ausschussräthe:

P. T.	Herr	Bartsch Franz.	(Gewählt bis Ende 1889.)
„	„	Beck Dr. Günther R. v. Managetta.	„ „
„	„	Fuchs Theodor.	„ „
„	„	Grobben Dr. Karl.	„ „
„	„	Kolazy Josef.	„ „
„	„	Müllner M. Ferdinand.	„ „
„	„	Pelikan v. Plauenwald Anton Freiherr.	„ „
„	„	Stapf Dr. Otto.	„ „
„	„	Aberle Dr. Carl.	(Gewählt bis Ende 1890.)
„	„	Böhm Dr. Josef.	„ „

P. T. Herr	Braun Heinrich.	(Gewählt bis Ende 1890.)	
„ „	Brauer Dr. Friedrich.	„	„
„ „	Brunner v. Wattenwyl Dr. Carl.	„	„
„ „	Burgerstein Dr. Alfred.	„	„
„ „	Claus Dr. Carl.	„	„
„ „	Csokor Dr. Johann.	„	„
„ „	Handlirsch Anton.	„	„
„ „	Hauer Dr. Franz Ritter v.	„	„
„ „	Heimerl Dr. Anton.	„	„
„ „	Kerner Dr. Anton Ritter v. Marilaun.	„	„
„ „	Kornhuber Dr. Andreas v.	„	„
„ „	Latzel Dr. Robert.	„	„
„ „	Löw Dr. Franz.	„	„
„ „	Löw Paul.	„	„
„ „	Rogenhofer Alois Friedrich.	„	„
„ „	Vogl Dr. August.	„	„
„ „	Wiesner Dr. Julius.	„	„
„ „	Zukal Hugo.	„	„
„ „	Halácsy Dr. Eugen v.	(Gewählt bis Ende 1891.)	
„ „	Marenzeller Dr. Emil E. v.	„	„
„ „	Mayr Dr. Gustav.	„	„
„ „	Mik Josef.	„	„
„ „	Neumayr Dr. Melchior	„	„
„ „	Ostermeyer Dr. Franz.	„	„
„ „	Preyer Leopold.	„	„
„ „	Richter Dr. Carl.	„	„

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: Handlirsch Adam, Handlirsch Anton, Kaufmann Josef.

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: Braun Heinrich, Ostermeyer Dr. Franz, Preyer Leopold.

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgen die Herren Ad. Handlirsch, Ant. Handlirsch, Dr. Fr. Ostermeyer.

Die Bibliothek ordnet Herr Franz Bartsch.

Das Archiv hält Herr Paul Löw im Stande.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Frank Cornelius, VIII., Buchfeldgasse 15.

Gesellschaftslocale:

Wien, I., Herrengasse 13 (Landhaus). — Täglich geöffnet von 3—7 Uhr Nachm.

Die Druckschriften der Gesellschaft werden überreicht:

Im Inlande.

Seiner k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Joseph.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Kronprinzen und Erzherzoge Rudolf.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Karl Ludwig.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Victor.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Albrecht.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef Karl.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Wilhelm.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Heinrich.

Seiner k. u. k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Salvator.

Im Auslande.

Seiner Majestät dem Kaiser von Deutschland. 10 Exemplare.

Seiner Majestät dem Könige von Baiern. 4 Exemplare.

Subventionen für 1887.

Von dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.

Von dem hohen niederösterreichischen Landtage.

Von dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder im Auslande.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit eingezahlt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

	P. T.	Herr	Adams Arthur	London.
	„	„	Adams Henri, Hann. Villas, Notting Hill (W.)	London.
	„	„	Agassiz Dr. Alexander, Director d. Museums N. A.	Cambridge.
	„	„	Albini Dr. Josef, Caval., Universitätsprofessor	Neapel.
	„	„	Allman Dr. George James, Prof., 21 Manor Pl.	Edinburgh.
	„	„	Alvarez Dr. Louis, Prof. u. Director d. Mus.	Bahia.
	„	„	André Ed., Ingen., 21 Boul. Bretonier, Côte d'or	Beaume.
	„	„	Angas Georg Fr.	London.
	„	„	Angelrodt Ernst v., Missouri	St. Louis.
10	„	„	Ardissone Fr., Prof. d. Bot. d. höh. Agric.-Schule	Mailand.
	„	„	Arnold Dr. Ferd., k. Ober-Landesgerichtsrath, Sonnenstrasse 7	München.
	„	„	Artzt A., k. Vermess.-Ingenieur, Voigtland	Plauen.
	„	„	Ascherson Dr. Paul, Prof. d. Bot. a. d. Univ.	Berlin.
	„	„	Aurivillius Ch. P. O., Professor, Intend. d. k. zool. Museums	Stockholm.
	„	„	Baden Dr. Ferdinand, Zahnarzt	Altona.
	„	„	Bail Dr. Th., Prof. u. Director der Realschule	Danzig.
	„	„	Baillon Ernst, Prof. an d. k. Forst-Akademie	St. Petersburg.
	„	„	Bein Dr. Mac., Marine-Arzt	Edinburgh.
	„	„	**Ball Valentin,** Geolog, Trinity College	Dublin.
20	„	„	Ballion H., Prof. d. Naturg. a. d. med. Fac.	Paris.
	„	„	Bamberger Georg, Apotheker, Schweiz	Zug.
	„	„	**Barbey William,** Canton Vaud, Schweiz	Vallegres.
	„	„	Barboza J. Rodriguez	Rio-Janeiro.
	„	„	Barboza du Bocage Jos., Direct. d. naturh. Mus.	Lissabon.
	„	„	Barker Dr. John, Mus. Coll. of Surgeon	Dublin.
	„	„	Bates H. W., Esq., 11, Carleton-Road (N.)	London.
	„	„	Beling Theodor, Forstmeister, am Harz	Seesen.
	„	„	Bellardi Dr. Luigi, Professor	Turin.
	„	„	Beneden Eduard v., Univ.-Prof., Rue Nysten 26	Lüttich.
30	„	„	Bennet Dr. G., Esq.	Sidney.
	„	„	Berchon Dr. Ernest, Director (Gironde)	Pouillac.
	„	„	Berdau Felix, Prof. am Polytech., G. Lublin	Puławy.
	„	„	Berg Dr. Carl, Univ.-Prof. der Botan. und Zool.	Buenos-Ayres.

P. T. Herr Berg Dr. E., Hofrath . . . . St. Petersburg.
„ „ Berggren Sven, Professor an der Universität . Upsala.
„ „ Bergh Dr. Rudolf, Prof., Chefarzt, Stormgade 19 Kopenhagen.
„ „ Bergroth Dr. Evald . . . . Forssa.
„ „ Betta Edoardo, Nobile de . . . . Verona.
„ „ **Beuthin** Dr. **Hein.,** Steindamm 29, St. Georg . Hamburg.
40 „ „ Bignone Felix, Apotheker . . . . Genua.
„ „ **Bigot Jacques,** Rue Cambon 27 . . . . . . Paris.
„ „ Blanchard Dr. Emil, Professor, Mus.-Director Paris.
„ „ Blanchet Ch. . . . . Lausanne.
„ „ Blasius Dr. Rud., Stabsarzt a. D., Petrithor-Pr. 25 Braunschweig.
„ „ Blasius Dr. Wilh., Director am herz. zool. Mus. Braunschweig.
„ „ Boek Christ., Prof. an der Universität . . . . Christiania.
„ „ Bolivar Don Urrutia Ignazio, C. de Atocha 22 Madrid.
„ „ Bommer Dr. J. E., Prof. d. Bot. u. Custos . . Brüssel.
„ „ Bonizzi Dr. Paul, Prof. an der Univers. . . Modena.
50 „ „ Bonorden Dr. H. F., Rgts.-Arzt, R.-B. Minden Herford.
„ „ Bornmüller J., Inspector am botan. Garten . Belgrad.
„ „ Boschniak Nik., Vicar d. serb. Klosters in . Grabovacz.
„ „ Bowring John j., Esq. . . . . London.
„ „ Brandt Dr. Eduard, Prof. d. med.-chir. Lehranst. St. Petersburg.
„ „ Brandza Dr. D., Prof. d. Botanik a. d. Universität Bukarest.
„ „ Brendegani Vinc., Rect. d. Kirche St. Rochus Verona.
„ „ Bretschneider Dr. Ed., Arzt d. k. russ. Ges. Peking.
„ „ Brot Dr. A., Professor, Malagnou 6 . . . . . Genf.
„ „ Bruce Dr. Samuel, 43, Kensington Gard. Sq. . London.
60 „ „ Bruhin P. Th., Rev., Schweiz . . . . Thun.
„ „ Bruyn Arie Johannes de, Regimentsthierarzt . Zütphen.
„ „ Buchenau Dr. Fr., Director u. Prof. d. Realsch. Bremen.
„ „ Buchinger Dr. F., Director des Waisenhauses Strassburg.
„ „ **Burmeister Heinrich,** Einsbüttel, Eichenstr. 22 Hamburg.
„ „ **Burmeister** Dr. **Herm.,** Dir. d. naturh. Mus. . Buenos-Ayres.
„ „ Buse L. H., bei Arnheim, Niederlande . . . . Renkom.
„ „ Cabanis Dr. Joh. Lud., erster Custos am k. Museum Berlin.
„ „ Canestrini Dr. Johann, Prof. an d. Universität Padua.
„ „ Carpenter Dr. Will., 8, Queens-Rd., Primrose hill. London.
70 „ „ Carte Dr. Alex., Dir. of the Mus. R. Society . Dublin.
„ „ Caruel Theodor, Professor der Botanik . . . Florenz.
„ „ Carus Dr. Victor v., Professor a. d. Universität Leipzig.
„ „ Castracane degli Antelminelli, Franç. Conte . Rom.
„ „ Chiari Gerhard Ritter v., k. u. k. General-Consul Trapezunt.
„ „ Cogniaux Dr. A., Prof. b. Brüssel . . . . . Jodoigne.
„ „ Cohn Dr. Ferdinand, Prof. d. Bot. a. d. Univ. . Breslau.
„ „ Coldham James G., Dir. of Christch. school. . Cawnpore.

	P. T.	Herr	Collet Robert, Dr. phil., bei Christiania . . .	Homansby.
	„	„	Colosanti Dr. Josef, Assist. d. Pathologie . .	Rom.
80	„	„	Conrad Paul, Schiffscapitän a. D.	Bremen.
	„	„	Conwentz Dr. H., Dir. d. westpreuss. Prov.-Mus.	Danzig.
	„	„	Cox C. James, Dir. d. naturhist. Museums . .	Sidney.
	„	„	Crépin François, Director des botan. Gartens .	Brüssel.
	„	„	Crosse H., Rue Tronchet 25	Paris.
	„	„	Cunha da Dr. Gerson, Director of asiat. soc. .	Bombay.
	„	„	Dana James, Connecticut, N.-Am.	New-Haven.
	„	„	Davidson Dr. George, W., 13 Union-Place . .	Edinburgh.
	„	„	Davidson Thomas	London.
	„	„	De Candolle Alphons, e. Professor der Botanik	Genf.
90	„	„	**Degenkolb Herm.,** Rittergutsbesitzer bei Pirna	Rottwegendorf.
	„	„	Deshayes Dr. G. Paul, Prof., Place royale 18	Paris.
	„	„	Desnoyers Johann, Bibliothécaire du Musée .	Paris.
	„	„	Deyl Johann, Apotheker, Bosnien	Travnik.
	„	„	Dingler Dr. Herm., Custos d. k. Herbars . .	München.
	„	„	Doderlein Dr. Pietro, Prof. an der Universität	Palermo.
	„	„	Doenitz Dr. Wilh., Assist. am naturhist. Mus.	Berlin.
	„	„	Dohrn Dr. Anton, Prof., Vorstand d. zool. Station	Neapel.
	„	„	Dohrn Dr. Carl A., Präs. des entom. Vereines	Stettin.
	„	„	Dohrn Dr. Heinrich, Stadtrath	Stettin.
100	„	„	Douglas J. W., Esq., 8 Beaufort gard., Lewisham	London (SE.)
	„	„	Douillé August, Marine-Wundarzt, Martinique	St. Pierre.
	„	„	Drude Dr. Oscar, Prof. u. Director d. bot. Gartens	Dresden.
	„	„	Du Rieu W. N., Conserv. an d. Bibliothek . .	Leyden.
	„	„	Eden F. W. van	Harlem.
	„	„	Edwards Harry Wm., West-Virginien	Coalburgh.
	„	„	Eidam Dr. Eduard, Assist. d. pflanz.-phys. Inst. .	Breslau.
	„	„	Eliot Karl W., Prof.	Boston.
	„	„	Ellenrieder Dr. C. v., Off. d. Gezondheit, Java	Buitenzorg.
	„	„	Ellis J. B., Esq., New Jersey, U.-St.	Newfield.
110	„	„	Emery Med. Dr. Carl, Univ.-Professor . . .	Bologna.
	„	„	Engler Dr. Adolf, Prof. der Bot. an der Univ. .	Breslau.
	„	„	**Erschoff Nikol.,** Wassili Ostroff 12. Lin. 15. Haus	St. Petersburg.
	„	„	Eulenstein Dr. Theodor	Dresden.
	„	„	Fahrer Dr. Johann, k. Stabsarzt	München.
	„	„	Fairmaire Léon, Directeur de l'hôpital St. Louis	Paris.
	„	„	Falk Dr. Alfred, Professor an der Universität .	Lund.
	„	„	Famintzin Dr. A., Professor	St. Petersburg.
	„	„	Fanzago Filipp, Prof. d. Zool. a. d. Universität	Sassari.
	„	„	Farie James, Secr. geol. Soc. Andersonian Univ.	Glasgow.
120	„	„	Fatio Dr. Victor, Rue Massot 4 (N.)	Genf.
	„	„	Fauvel Albert, Secr. Soc. franç. d'Entom. . .	Caën.

P. T. Herr	Ferrari Dr. Eugen v.	Rom.
„ „	Ferreira Man. Lag., Vice-Präses d. hist.-geog. Inst.	Rio Janeiro.
„ „	Finsch Dr. Otto, Director am naturh. Museum	Bremen.
„ „	Fischer Dr. Karl, pr. Arzt	Sidney.
„ „	Flügel Dr. Felix	Leipzig.
„ „	Folin F. Marquis de, Praes. soc. d. scienc. et arts	Bayonne.
„ „	**Fontaine César,** Naturalist, Prov. Hainaut	Papignies.
„ „	Fontaine Julius de la, Cons. du Musée belg. Univ.	Gent.
„ „	Forel Dr. August, Dir. d. Irrenanst. Burghölzle b.	Zürich.
„ „	Forst Gr., Kaufmann	Halberstadt.
„ „	Fournier Dr. Eug., Gén. Sec. d. Soc. bot.	Paris.
„ „	Frass Dr. Oskar Fr., Professor, Urbanstr. 13	Stuttgart.
„ „	Frey Dr. Heinrich, Prof. a. d. Universität	Zürich.
„ „	Frey-Gessner Emil, Mus.-Cust., Rue Decandolle	Genf.
„ „	Fries Th. M., Professor a. d. Universität	Upsala.
„ „	Friestadt R. F., Adjunct an der Universität	Upsala.
„ „	Frietze R., Apotheker, Reg.-Bez. Oppeln	Rybnik.
„ „	Garcke Dr. Aug., Prof. u. Cust. am k. bot. Mus.	Berlin.
„ „	Gerard W. K. Esq., 4 Waverley Place U.-S.	New-York.
„ „	Gernet Karl, R. v., k. r. Geheimrath, Haus Lissitzin	St. Petersburg.
„ „	Gerstäcker Dr. Adolf, Universitäts-Professor	Greifswald.
„ „	Gobert Dr. Emil, Naturalist, Dep. Landes	Mont-de-Marsan.
„ „	Goebel Dr. Carl, Prof. u. Director d. bot. Gart.	Marburg.
„ „	Gonzenbach J. Guido, Professor	Smyrna.
„ „	Graells, D. Mariano de la Paz, Dir. d. z. Mus.	Madrid.
„ „	Grathwohl Wilhelm Fidelis, Grosshändler	München.
„ „	Grönland Dr. J., b. Jüterbog, landw. Akademie	Dahme.
„ „	Grote Radcliffe A., Prof. of nat. sc., N.-Am.	Buffalo.
„ „	Günther Dr. Albert, Direct. am brit. Museum	London.
„ „	Guillaud Dr. A., Prof. agrégé à la fac. de méd.	Montpellier.
„ „	Guirao D. Angel. y Navarro, Prof., C. del Prado 24	Madrid.
„ „	Haeckel Dr. Ernst, Prof. d. Zool. a. d. Univ.	Jena.
„ „	Hagen Dr. Hermann, Prof. am Mus. zu Boston	Cambridge.
„ „	**Halfern Friedrich v.,** bei Aachen	Burtscheid.
„ „	Hance Dr. M. H. F., Esq., Vice-Consul	Whampoa.
„ „	Hanley Syl., Hanley-Road 1, Hoarseway Rise	London.
„ „	Hans Wilhelm, Lausitz	Herrenhut.
„ „	Hansen Carl, Professor an der k. Akademie für Landwirthschaft und Gartenbau	Kopenhagen.
„ „	Harz Dr. Carl, Prof. d. Centr.-Thierarzneischule	München.
„ „	Haskins Dr. Alfred L., 98, Boylston Street	Boston.
„ „	Hasskarl Dr. J. K., Rheinpreussen	Cleve.
„ „	Hauser F., k. Lieut. i. I. Fuss-Artill.-Reg. Bothmer	Ingolstadt.
„ „	Haussknecht Dr. Carl, Prof. der Botanik	Weimar.

P. T. Herr Hedemann W. v., Nova Isaakjewzkiaja 22, Qut. 11 St. Petersburg.
„ „ Hedenus Th., Apotheker bei Leipzig . . . . Neuraudnitz.
„ „ Heider Dr. Carl, Docent a. d. Univ. . . . . . Berlin.
„ „ Heldreich Dr. Theodor v., Dir. d. bot. Gartens Athen.
„ „ Heller Carl M., Museum . . . . Braunschweig.
170 „ „ Heller v. Hellwald Friedr., Red. d. „Ausland" Stuttgart.
„ „ Herder Dr. F. v., Bibliothekar a. k. bot. Garten Petersburg.
„ „ Heurck Henri v., Professor . . . . Antwerpen.
„ „ Heuser Dr. P., Diakonissenhaus-Arzt, Westphal. Bielefeld.
„ „ Heyden Dr. Luc. v., Schlossstr. 54, Bockenheim b. Frankfurt a. M.
„ „ Heynemann F., Sachsenhausen bei . . . . Frankfurt a. M.
„ „ Hiendlmayr Ant., Custos der zoolog.-zootom. Sammlungen des Staates, Schwanthalerstr. 10/3 München.
„ „ Hieronymus Georg E., Prof. der Univers. Arg. Cordova.
„ „ Hildebrand Dr. F., Prof. d. Botanik . . . . Freiburg i. Br.
„ „ Hille Dr. Louis, Hessen . . . . Marburg.
180 „ „ Hoeme Alfons, Villa Elisabeth, bei Dresden . Ob.-Blasewitz.
„ „ Hoffmann Dr. Hermann, Prof. d. Botanik . . Giessen.
„ „ Holmgren Aug. Emil, Prof. der Forstschule . Stockholm.
„ „ Holzner Dr. Georg, k. Prof., b. Freising . . . Weihenstephan.
„ „ Homeyer Ferd. Eugen v., Pommern . . . . Stolp.
„ „ Hopffgarten Georg Max Bar. v., b. Langensalza Mülverstedt.
„ „ Horn Georg H. M. D. . . . . Philadelphia.
„ „ Humbert Alois v., 11 rue de l'Hôtel de Ville . Genf.
„ „ Huxley Dr. Thom. Henry, Prof., Royal Institut London.
„ „ Irigoya Don Simon, Director des Museums . Lima.
190 „ „ Jablonski Max, Gutsbesitzer . . . . Berlin.
„ „ Jäckel Johann, Pfarrer, Baiern . . . . Windsheim.
„ „ Janisch Karl, Hüttendirect., bei Seesen, Harz . Wilhelmshütte.
„ „ **Janni Josef**, k. u. k. Consular-Agent . . . . Bombay.
„ „ Jermy Gustave, Professor, Texas . . . . . San Antonio.
„ „ Jessen Dr. Carl, Univ.-Prof. a. D. . . . . . Berlin.
„ „ Joseph Dr. Gustav, Docent, Neue Antonienstr. 6 Breslau.
„ „ Just Dr. Leopold, Prof. a. Polytechnicum . . Karlsruhe.
„ „ Kahil Constantin, k. u. k. österr. Vice-Consul . Damiette.
„ „ Keyserling Graf Eugen . . . . Gross-Glogau.
200 „ „ Kinberg Joh. Gustav, Prof. . . . . Stockholm.
„ „ Kirchner Dr. Oscar, Prof., b. Stuttgart . . . Hohenheim.
„ „ Kirsch Th., entom. Custos d. zool. Museum . Dresden.
„ „ Koch Dr. Ludwig, Professor d. Universität . . Heidelberg.
„ „ Kock J. v., k. Major, Gelderland bei Nymwegen Hess.
„ „ Kölliker Dr. Albert v., Prof. an der Universität Würzburg.
„ „ Körnicke Dr. Friedr., Prof., bei Bonn . . . . Popelsdorf.
„ „ Kraatz Dr. G., Vorst. d. ent. V., Linkstr. 28 . . Berlin (W.).

	P. T.	Herr	Kraus Dr. M. C., Baiern, b. Ansbach	Triesdorf.
	„	„	Krauss Dr. Ferd., Prof., Director d. k. z. Museums	Stuttgart.
210	„	„	Krauss Dr. Hermann, prakt. Arzt, Hafnerg. 3 .	Tübingen.
	„	„	Kriechbaumer Dr. Josef, Adj. a. k. zool. Mus.	München.
	„	„	Krüper Dr. Theobald, Custos am Museum . .	Athen.
	„	„	Kubary Johann C.	Hamburg.
	„	„	Kühn Dr. Julius, Dir. d. landw. Instituts, Geh. Rath	Halle a. S.
	„	„	Kuhn Dr. Max, Oberlehrer, Louisenplatz 8 . .	Berlin (NW.).
	„	„	**Kuntze** Dr. **Otto,** 5 Gloucester Road, Kew . .	London.
	„	„	Laboulbène Alexander, Prof., Rue de Lille 11	Paris.
	„	„	Lange v., Hofr., Chef der Telegraphen-Station .	Odessa.
	„	„	Lanzi Dr. Matteo, Primararzt	Rom.
220	„	„	Layard E., Secretär, Südamerika	Para.
	„	„	Lefèvre Theodor, Ingenieur, Rue de Pont neuf 10	Brüssel.
	„	„	Leidy Dr. Josef, Professor d. Universität . . .	Philadelphia.
	„	„	Le Jolis Auguste, Präs. d. nat.-hist. Vereines .	Cherbourg.
	„	„	Letzner K., Hauptlehrer, Nicolaistrasse . . .	Breslau.
	„	„	Leuckart Dr. Rudolf, Hofr., Prof. d. Universität	Leipzig.
	„	„	Leuthner Dr. Franz	Basel.
	„	„	Lilljeborg Dr. Wilh., Professor d. Universität	Upsala.
	„	„	Lindberg Dr. S. O., Prof., Finnland	Helsingfors.
	„	„	Lindeman Dr. Eduard R. v., Hofrath, Professor	Odessa.
230	„	„	Lindemann Dr. Carl, Prof. d. landw. Akademie	Moskau.
	„	„	Linhart Dr. Wenzel, Professor	Würzburg.
	„	„	Lobscheid Dr. W. S., b. Bunzlau, Pr.-Schlesien	Gnadenberg.
	„	„	Logan M. Thomas, Esq., Californien	Sacramento.
	„	„	Lovén Dr. S., Professor	Stockholm.
	„	„	Löw Dr. Ernst, Oberlehrer, Grossbeerenstr. 1 .	Berlin (SW.).
	„	„	Lütken Dr. Chr. Friedr., Insp. d. zool. Museums	Kopenhagen.
	„	„	Mac Lachlan Rob., Westview Clarendon R.,	London (SE.).
	„	„	Magnus Dr. Paul, Professor, Blumeshof 15 . .	Berlin (W.).
	„	„	Malzine F. de, Rue de Moulin 11	Brüssel.
240	„	„	Manzoni Dr. Angelo, bei Bologna	Lugo.
	„	„	Marchal E., Conservator am botanischen Garten	Brüssel.
	„	„	Marcusen Dr. Prof., k. Staatsrath, Lüttichaust. 10	Dresden.
	„	„	Marion A. F., Prof. d. Zool., Allée des Capucines 4	Marseille.
	„	„	Marsson Dr. Th., Apotheker	Greifswalde.
	„	„	Martens Dr. Ed. v., Custos a. k. Mus., Professor	Berlin.
	„	„	Martins Charles, Prof. und Director des botan. Gartens	Montpellier.
	„	„	Maximowicz Dr. Carl, Collegien-Rath . . .	St. Petersburg.
	„	„	Mayer Heinrich, Grosshändler	Trondhjem.
	„	„	Mayer Dr. Paul, Prof., zoolog. Station	Neapel.
250	„	„	Mayet Valery, Professor	Montpellier.

	P. T.	Herr	**Mazarredo D. Carlo de,** Bergingenieur, Claudio Coello 12, pral	Madrid.
	„	„	Medem Nikl., Freih., k. r. Gen. d. Artillerie .	St. Petersburg.
	„	„	Meneghini Dr. Jos. Corn., Professor d. Botanik	Pisa.
	„	„	Mengelbier Wilhelm, Kaufmann	Aachen.
	„	„	Merk Carl	München.
	„	„	Meves W., am königl. Museum	Stockholm.
	„	„	Meyer Dr. Adolf Bernh., Direct. d. k. zool. Mus.	Dresden.
	„	„	Meyer Dr. Carl, Assistent am eidgen. Polyt. .	Zürich.
	„	„	Milne-Edwards Alph., Prof. a. naturh. Mus. .	Paris.
260	„	„	Mitschke Rudolf, Lehrer, Oberschlesien . . .	Friedland.
	„	„	Möbius Dr. Carl, Prof. an der Universität . .	Kiel.
	„	„	Möhl Dr. H., Professor	Cassel.
	„	„	Möller J. D., bei Hamburg	Wedel.
	„	„	Moore Thom. J., F. L. Ph. S. Cur. a. Derby Mus.	Liverpool.
	„	„	Moquin-Tandon Dr. G., Prof. a. d. Faculté d. sc.	Besançon.
	„	„	Morawitz Aug., Cust. d. ent. Abth. d. zool. Mus.	St. Petersburg.
	„	„	Morawitz Dr. Ferd., Wosnessensky-Prosp. 33 .	St. Petersburg.
	„	„	More A. G., Esq., Royal Dublin society (Stdch.)	Dublin.
	„	„	Mosling Svend, Adjunct an der Realschule . .	Trondhjem.
270	„	„	Motta Dr. Maia, Prof. der med. Facultät . . .	Rio Janeiro.
	„	„	Mousson Alb., Professor, Zeltweg	Zürich.
	„	„	Müller Ernst, Pr.-Schlesien, bei Namslau . .	Mittel-Wilkau.
	„	„	Müller Baron Dr. Ferdinand, Direct. d. bot. Gart.	Melbourne.
	„	„	Müller Dr. Carl, Barfüsserstr. 8	Halle a. S.
	„	„	Müller Carl, Rector a. d. lat. Schule	Trondhjem.
	„	„	Müller Dr. N. J., Prof. d. Forst-Akademie . .	Minden.
	„	„	Naegeli Dr. Heinrich, prakt. Arzt	Rio Janeiro.
	„	„	Nägeli Dr. Carl v., Prof. d. Bot. a. d. Universität	München.
	„	„	Naumann Alexander, Sachsen	Zittau.
280	„	„	Neubauer Joh., S. J. Nordwood, Australien .	Adelaide.
	„	„	Ninni Graf Alexander	Venedig.
	„	„	Noerdlinger D. H., p. Ob.-Forstrath, Professor	Hohenheim.
	„	„	Noerner Dr. Carl, Kaiserstrasse 8, Anhalt . .	Dessau.
	„	„	Nolcken Baron J. H. W., Halwichshof, Curld. b.	Friedrichstadt.
	„	„	Nylander Dr. Wilhelm	Paris.
	„	„	Oehl E., Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri .	Pavia.
	„	„	Oertzen v. Eberhard	Athen.
	„	„	Ornstein Dr. Bernard, Chefarzt d. gr. Armee .	Athen.
	„	„	**Osten-Sacken Carl Robert,** Freih. v., Wredeplatz	Heidelberg.
290	„	„	Owen Richard, Esq., Professor	London.
	„	„	Packard Dr. A. S., Prof., Rhode Island, N.-Am.	Providence.
	„	„	Palmén Dr. Johann Axel, Prof. a. d. Univ. . .	Helsingfors.
	„	„	Pardozy Sastrón, Senor Don	Castellote.

P. T. Herr Pasquale Josef, Prof., Strada anticilia 13 . . Neapel.
„ „ Passerini Dr. Giov., Prof. d. Bot. a. d. Univ. Parma.
„ „ Paulsen Don Ferd., Chile . . . . Santiago.
„ „ Pavesi Dr. Peter, k. Professor an der Universität Pavia.
„ „ Peck Ch. H., Esq., State Botanist, New-York, U.-St. Albany.
„ „ Pereira Dr. Jose, Secretär d. k. med. Akademie Rio Janeiro.
300 „ „ Perez Arcas, Don Laur., Prof. der Zoologie . Madrid.
„ „ Peters Wilhelm, b. A. Hirschwald, Buchh. . . Berlin.
„ „ Pfeffer Dr. W., Prof. d. Botanik . . . . . Tübingen.
„ „ Pfitzer Dr. Ernst, Prof. d. Botanik . . . . Heidelberg.
„ „ Philippi Dr. R. A., Prof. und Direct. a. Museum Santiago.
„ „ Prantl Dr. Carl, Prof. d. Bot. a. d. Forst-Akad. . Aschaffenburg.
„ „ **Preudhomme de Borre** Alfred, rue Scutin 11, Schaerbeck . . . . Brüssel.
„ „ Pringsheim Dr. N., Prof., König. Augustenstr. 49 Berlin (W.).
„ „ Pullich Dr. Georg, Hochw. . . . . Rom.
„ „ Purchas Arth., G. Rever. . . . . Auckland.
310 „ „ Puton Dr. A., Département Vosges . . . . . Remiremont.
„ „ Puxty W. C., Lehrer a. Erdington Orphanage . Birmingham.
„ „ Radde Dr. Gustav, Staatsrath, Direct. des k. Mus. Tiflis.
„ „ Radlkofer D. Ludw., Prof. d. Bot. a. d. Univ. München.
„ „ Ramsay Eduard Prirson, Esq., Curator of Mus. Sidney.
„ „ Raskovich Michael, Prof. an der Hochschule . Belgrad.
„ „ Reess Dr. Max, Prof. d. Botanik a. d. Univers. Erlangen.
„ „ Regel Dr. Eduard, Direct. d. k. botan. Gartens Petersburg.
„ „ Rehm Dr. H., k. Gerichtsarzt . . . . . . Regensburg.
„ „ Reinhard Dr. H., g. Ob.-Med.-Rath, Johannisg. 14 Dresden.
320 „ „ Reinhardt Dr. Otto, Ob.-Lehr., Oranienstrasse 45 Berlin.
„ „ Reinsch Dr. Paul Friedrich, Univ.-Docent . . Erlangen.
„ „ Reuter Dr. Otto Moranal, Univ.-Prof., Finnland . Helsingfors.
„ „ Rey Dr. E., Naturalist, Flossplatz 9 . . . . . Leipzig.
„ „ Ribbe Heinrich, Naturalist, bei Dresden . . . Blasewitz.
„ „ Richiardi Dr. Sebast., Prof. d. Naturg. d. Univ. Bologna.
„ „ Roberts Dr. Alfred, Esq. . . . . Sidney.
„ „ Robertson David, 4, Regent Park terrace . . Glasgow.
„ „ Röder Victor von, Oeconom, Herzogth. Anhalt Hoym.
„ „ Römer Dr. Ferd., Prof. an der Universität . . Breslau.
330 „ „ Rösler Dr. Carl Friedr. Herm. . . . . . . Japan.
„ „ Roffiaen François, Vicepräs. d. malac. Gesellsch. Brüssel.
„ „ Ross D. Milton, Al. Esq., Canada . . . . . Toronto.
„ „ Rütimeyer-Frankhausen Carl L., Professor Basel.
„ „ Rutot A., p. Staatsbahn-Ingenieur . . . . . Brüssel.
„ „ Sabatier Dr. Med. Armand, Prof. d. Zoologie . Montpellier.
„ „ Saccardo Pierre Andrea, Prof. d. Botanik . . Padua.

	P. T.	Herr	Sachsl Leopold, k. u. k. Vice-Consul	Philippopel.
	„	„	Sadebeck Dr. Rich., Prof. u. Director d. bot. Mus.	Hamburg.
	„	„	Sandberger Dr. Fridolin, Prof. d. Mineralogie	Würzburg.
340	„	„	Sander Dr. Julius, Arzt an der Charité . . .	Berlin.
	„	„	Sars Dr. G. Ossian, Professor	Christiania.
	„	„	Saussure Henri de, City 24, Tertasse . . .	Genf.
	„	„	Schäffer Ignaz Ritter v., k. u. k. Gesandter . .	Washington.
	„	„	Schenk Dr. A., p. Hofrath und Prof. d. Botanik	Leipzig.
	„	„	Schiefferdecker, Dr. der Med., Sanitätsrath .	Königsberg.
	„	„	Schierbrand Curt Wolf v., 2. I. Johannisplatz	Dresden.
	„	„	Schiff Dr. Moriz, Prof. a. d. Hochschule . .	Florenz.
	„	„	Schilling Hugo, Naturalist	Hamburg.
	„	„	Schliephake Dr. K., Fab.-Dir., b. Osterfeld . .	Waldau.
350	„	„	Schmeltz J. D. E., Conservator am ethn. Mus.	Leyden.
	„	„	Schmid Anton, Privat	Regensburg.
	„	„	Schmitz Dr. Friedrich, Prof. a. d. Univ. . . .	Greifswald.
	„	„	Schnabl Dr. Johann, Krakauer Vorstadt 63 . .	Warschau.
	„	„	Schneider W. G., Dr. phil.	Breslau.
	„	„	Schnitzer Dr., Sanitätsarzt, Albanien	Antivari.
	„	„	Schroeter Dr. J., k. Oberstabsarzt	Breslau.
	„	„	Schübler Dr. Christ. Fried., Dir. d. bot. Gart.	Christiania.
	„	„	Schüch Dr. G. de Capanema, Professor, geh. Rath	Rio Janeiro.
	„	„	Schulze Dr. Franz Eilh., Prof. u. Dir. d. zool. Mus.	Berlin.
360	„	„	Schwager Conrad, k. Geolog, Marsstrasse 37 .	München.
	„	„	Schweinfurth Dr. Georg	Berlin.
	„	„	Sclater Ph. Luttley, Secr. zool. Soc., Hannov. Sq.	London.
	„	„	Scott Robert Henry v., Scr. R. geol. Soc. of Irl.	Dublin.
	„	„	**Scudder Samuel,** Prof., Harvard College, U.-St.	Cambridge.
	„	„	Seebold Th., Ingenieur b. Krupp	Bilbao.
	„	„	Segeth Carl Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	„	„	Seidel C. F., Seminarstrasse 6	Dresden.
	„	„	Seidlitz Dr. Georg, Grosser Rathshof bei . .	Königsberg i. P.
	„	„	Selys-Longchamps Bar. de, Sen., Mitgl. d. Akad.	Liége.
370	„	„	Semper Dr. Carl, Prof. an der k. Universität .	Würzburg.
	„	„	Semper Georg, van der Schmissen-Allee 5 . .	Altona.
	„	„	Seoane de Lopez Dr. Vict., Advocat, Span., Galiz.	Coruña.
	„	„	Sharpey Will., 33 Woburn Pl., Russel Sq. 80	London.
	„	„	Signoret Dr. Victor, Rue de Rennes 46 . . .	Paris.
	„	„	Simonsen Carl Ludw., Adj. an der Realsch. .	Trondhjem.
	„	„	Skinner Maj., Grosvenor Place, England . . .	Bath.
	„	„	Smirnoff Michael, Schulrath, Hahnstr. 24 . .	Tiflis.
	„	Frau	Smith Anna Maria, Road Clifton	Bristol.
	„	Herr	Sodiro P. Alois S. J., Prof. d. Bot., Ecuador .	Quito.
380	„	„	Sohst C. G., Fabriksbesitzer, Johns Allee 9 . .	Hamburg.

	P. T. Herr	Solla Dr. Rüdiger Felix, Professor, R. Instituto forestal Valombrosa	Pontassive.
	„ „	Solms-Laubach Dr. Herm. Graf, Prof. d. Bot.	Strassburg.
	„ „	Sorauer Dr. Paul, Dirig. d. pflanz.-phys. Versuchsst.	Proskau.
	„ „	Sousa José Augusto de, am Museum zu . . .	Lissabon.
	„ „	Spångberg Dr. Jacob, Lehrer am Gymnasium	Sundsvall.
	„ „	Spegazzini Dr. Carlo, Assist. a. bot. Garten .	Buenos-Ayres.
	„ „	Speyer Dr. Adolf, Hofrath, Fürstenth. Waldeck	Rhoden.
	„ „	Speyer August, Fürstenthum Waldeck . . .	Arolsen.
	„ „	Stainton Henry, Mountsfield Lewisham bei . .	London (SE.).
390	„ „	Stangenwald Dr. Hugo, Sandwichs-Inseln . .	Honolulu.
	„ „	Staudinger Dr. Otto, Villa Diana bei Dresden	Blasewitz.
	„ „	Stearns Robert E. C.	S. Francisco.
	„ „	Steenstrup Dr. J. Japetus Sm., Museal-Director	Kopenhagen.
	„ „	Steiner Leon v., Dr. d. Med.	Bukarest.
	„ „	Stierlin Gustav, Dr. d. Med.	Schaffhausen.
	„ „	Strasburger Dr. E., Prof. d. Bot. a. d. Univers.	Bonn.
	„ „	Strobel Pelegrino v., Univers.-Professor . . .	Parma.
	„ „	Sullivant William S., Ohio, Nordamerika . .	Columbus.
	„ „	Suringar Dr. W. F. R., Rector	Leyden.
400	„ „	Taczanowsky L., Conservator am Museum .	Warschau.
	„ „	Targioni-Tozzetti Cav. Adolf, Univ.-Prof. .	Florenz.
	„ „	Teixeira Dr. Carlos, pr. Arzt	Rio-Janeiro.
	„ „	Terracciano Dr. Nicolo, Dir. d. k. Gart. zu .	Caserta.
	„ „	**Thomas Dr. Friedr.,** herzogl. Professor, b. Gotha	Ohrdruff.
	„ „	Thomas Richard, Fabr.-Dir., Haus Maluschin	Moskau.
	„ „	Thomsen Allen, Prof., 3 College Court., High-Str.	Glasgow.
	„ „	Thorell Dr. Tamerlan, Prof. a. d. Universität .	Upsala.
	„ „	Todaro Agostino, Prof., Dir. d. bot. Gartens .	Palermo.
	„ „	**Trail Dr. Jam. H. W.,** Univ.-Prof. d. Bot., Schottl.	Aberdeen.
410	„ „	Turner Wil., M. B., Univ.-Prof. d. Anat. . . .	Edinburgh.
	„ „	Tyermann John S., England	Falmouth.
	„ „	Uhlworm Dr. Oscar, Terrasse 7	Cassel.
	„ „	**Ulianin B.,** Professor a. d. Universität	Warschau.
	„ „	Ungern-Sternberg Dr. Franz Freih. v., Prof.	Dorpat.
	„ „	Urban Dr. J., Custos a. bot. Garten, Potsdstr. 750	Berlin (W.).
	„ „	Uricoëchea D. Ezech., Präs. d. naturw. Ges. .	St. Fé de Bogota.
	„ „	**Verrall G. H.,** Sussex Lodge, England . . .	Newmarket.
	„ „	Veth Moriz, Fabriksbesitzer, Fürstenth. Reuss .	Gera.
	„ „	Vincent G., Conservator a. naturhist. Museum	Brüssel.
420	„ „	Vitorchiano P. Angelico da, apost. Missionär .	Tinos.
	„ „	Vogt Dr. Carl, Professor	Genf.
	„ „	Volger Dr. Otto, Bad Soden bei	Frankfurt a. M.
	„ „	Vullers Dr. D., Univ.-Prof. u. geh. Studienrath	Giessen.

	P. T.	Herr	Wagner Dr. Franz Ritt. v. Kremsthal, Assistent an der Universität	Strassburg.
	„	„	Wallace Alfr. Russel, Esq., Frith Hill Godalming	London.
	„	„	Waltl Dr., Professor	Passau.
	„	„	Warming Dr. Eugen, Universitäts-Professor	Kopenhagen.
	„	„	Weddel Hektor A.	Poitiers.
	„	„	Weinland Dr. Fr., Württemberg	Esslingen.
430	„	„	Wenzel Hugo, k. Schulinspect., Kröben, Posen	Rawitsch.
	„	„	West Tuffen	London.
	„	„	Westerlund Dr. Carl Agardh, Schweden	Ronneby.
	„	„	Westwood John Obadiah, Prof. a. d. Universität	Oxford.
	„	„	**Weyers Josef Leopold,** Rue Laeken 51	Brüssel.
	„	„	White Buchanan, Esq., Annat Lodge	Perth.
	„	„	Wilde Sir Will., Vice-Präs. of the Irish Acad.	Dublin.
	„	„	Winkler Moriz, bei Neisse	Giesmannsdorf.
	„	„	Winnertz Johann	Crefeld.
	„	„	Wocke Dr. M. T., Klosterstrasse 87b	Breslau.
440	„	„	Wood-Mason J., Esq., Curator d. Ind. Museums	Calcutta.
	„	„	**Woronin** Dr. **M.,** Prof., kleine italienische Strasse 6	St. Petersburg.
	„	„	Wright Dr. Percival, Prof. d. Bot., Trinity Coll.	Dublin.
	„	„	Wulp F. M. van der, Princes Marie straat 14	Haag.
	„	„	Zickendrath Dr. Ernst, Haus Siegle, Butirki	Moskau.
	„	„	Zimmermann Dr. Her., Bürgerschul-Lehrer	Limburg a. L.
446	„	„	Zirigovich Jakob, k. u. k. Vice-Consul	Adrianopel.

Mitglieder im Inlande.

			Name	Ort
	P. T.	Herr	Aberle Dr. Carl, k. k. Reg.-Rath, I., Salzgries 25	Wien.
	„	„	Adamović Vincenz, Bürgerschul-Director . .	Ragusa.
	„	„	Alexi Dr. A. P., Professor am Obergymnasium	Naszod.
	„	„	Alscher Alois, städt. Lehrer, II., Holzhauserg. 7	Wien.
	„	„	Altenberg Felic., Apoth., V., Margarethenstr. 75	Wien.
	„	„	Ambrosi Franz, Bibliothekar	Trient.
	„	„	Amrhein Anton, Kaufmann, beeid. Schätzungs-Commissär, IX., Servitengasse 12	Wien.
	„	„	Angerer Leonhard, P., B.-O.-Pr., I., Annag. 4	Wien.
	„	„	Apfelbeck V., Entomologe am Landesmuseum	Serajewo.
10	„	„	Arenstein Dr. Josef, Gutsbesitzer	Gloggnitz.
	„	„	Arneth Alfr. v., k. k. Dir. d. geh. Staatsarch., Exc.	Wien.
	„	„	Ausserer Dr. Anton, Prof. a. I. k. k. Staatsgymn.	Graz.
	„	„	Ausserer Dr. Carl, e. Professor, Steiermark . .	Lichtenwald.
	„	„	Aust Carl, k. k. Bezirksgerichts-Adjunct . . .	Hainburg a. D.
	„	„	Bachinger Aug., Prof. Land.-Real-Gymn., N.-Oe.	Horn.
	„	„	Bachinger Isid., Professor, Wienerstrasse 41 .	Wr.-Neustadt.
	„	„	Bachofen Adolf von Echt, Bürgermeister, Nr. 68	Nussdorf.
	„	„	Badini Graf Frz. Jos., k. k. Postofficial	Triest.
	„	„	Bäumler Johann A., Dürrmauththor 62, II. . .	Pressburg.
20	„	„	Bannwarth Th., Lithogr., VII., Schottenfeldg. 78	Wien.
	„	„	Barbieux August, Fabriksbes., P. Maria Rast .	Oberlembach.
	„	„	Bartsch Franz, k. k. Finanzrath, III. Salmg. 14	Wien.
	„	„	Beck Dr. Günth. R. v. Managetta, Custos u. Vorst. d. bot. Abth. des k. k. naturh. Hofmus., Herreng. 11	Währing.
	„	„	Beer Berthold, Dr., I., Maximilianstrasse 3 . .	Wien.
	„	„	Benda Franz, Hochw., P.-Provincial, VIII. . . .	Wien.
	„	„	Benseler Friedrich, Inspector d. botan. Gartens der k. k. Universität, III., Rennweg 14 . . .	Wien.
	„	„	Benz Robert, Freih. v.	Klagenfurt.
	„	„	**Bergenstamm Julius**, Edl. von, II., Tempelg. 8	Wien.
	„	„	Bisching Dr. Ant., Com.-Ob.-Realschul-Prof., IV., Carolineng. 19	Wien.
30	„	„	Bittner Dr. Alex., III., Ob. Weissgärberstr. 14. II.	Wien.
	„	„	Blažiček Jaroslav, Stud. med.	Wien.
	„	„	Bobek Casimir, Lehrer am k. k. III. Gymnasium	Krakau.
	„	„	Boberski Lad., Director d. Lehrerbildungsanstalt	Tarnopol.
	„	„	Boehm Dr. Josef, k. k. Univ.-Prof., VIII., Skodag. 17	Wien.

	P. T.	Herr	Boehm Ignaz, k. k. Polizei-Ober-Commissär .	Krakau.
	„	„	Boennecken Dr. Christ., prakt. Arzt, Mürzthal	Wartberg.
	„	„	Bohatsch Albert, II., Schreigasse 6	Wien.
	„	„	Bohatsch Otto, V., Ziegelofengasse 3	Wien.
	„	„	Boller A. Adolf, k. k. Oberlieut. im 94. Inft.-Regmt., Böhmen	Josefstadt.
40	„	„	Brauer Dr. Friedrich, Custos des k. k. naturhistor. Hofmuseums und Professor der Zoologie an der Universität, IV., Mayerhofgasse 6 . .	Wien.
	„	„	Braun Heinrich, III., Hauptstrasse 8	Wien.
	„	„	Breidler J., Architekt, Hubergasse 12	Ottakring.
	„	„	Bresadola R. G., Piazetta dietro 12, il Duoma	Trient.
	„	„	Breitenlohner Dr. J., Prof. d. Hochsch. f. Bdcltr.	Wien.
	„	„	Brunner Franz, Südbahn-Beamter	Wien.
	„	„	Brunner v. Wattenwyl Carl, k. k. Hofrath i. P., VIII., Trautsongasse 6	Wien.
	„	„	Brusina Spiridion, Prof. u. Dir. d. zool. Museums	Agram.
	„	„	Bubela Johann, Mähren (Lasky)	Vsetin.
	„	„	Buchauer Georg	Wien.
50	„	„	Buchmüller Ferdinand, Privat	Mödling.
	„	„	Burgerstein Dr. Alfr., Gym.-Prof., II., Taborstr. 75	Wien.
	„	„	Bužek Franz, Lehrer	Böhm.-Rakonitz.
	„	„	Cassian Joh. Ritt. v., Dir. d. Dampfschiff-Ges.	Wien.
	„	„	Celerin Dominik, Mag. d. Pharm., IV., Hauptstr. 16	Wien.
	„	„	Chimani Dr. Ernst v., k. k. Ober-Stabsarzt, III., Metternichg. 9	Wien.
	„	„	Christen Severin, P. Hochw., Gym.-Prof., Kärnt.	St. Paul.
	„	„	Chyzer Dr. Cornel, k. Physikus, Zempliner Com.	Sátoralja-Ujhely.
	„	„	Cidlinsky Carl, k. k. Post-Cassen-Controlor, III., Hauptstr. 112	Wien.
	„	„	Claus Dr. Carl, k. k. Prof. d. Zool., Hofrath .	Wien.
60	„	„	Cobelli Dr. de Ruggero	Roveredo.
	„	„	**Colloredo-Mannsfeld,** Fürst Josef zu, Durchl. .	Wien.
	„	„	Csató Joh. v., Gutsbes., k. Rath, Siebenb. . . .	Nagy-Enyed.
	„	„	Csokor Dr. Johann, Prof. a. k. k. Thierarznei-Inst.	Wien.
	„	„	Cypers Victor Landrecy von, bei Hohenelbe .	Böhm.-Harta.
	„	„	Czech Theod. v., Dr. d. M., Ungarn, Cm. Szolnok	Tasnád-Szántó.
	„	„	Czoernig Carl, Freih. v., k. k. Hofrath	Klagenfurt.
	„	„	Dalla Torre Dr. Carl v., Prof., Meinhardtstr. 12	Innsbruck.
	„	„	Dalberg Friedrich Baron, k. k. Kämmerer, I., Weihburggasse 21	Wien.
	„	„	Damianitsch Martin, p. k. k. Gen.-Auditor, I., Elisabethstr. 9/I	Wien.
70	„	„	Damin Narcis, Prof. d. nautischen Schule, Croat.	Buccari.

P. T. Herr Degen Árpád v., VII., Kerepeserhof . . . . . Buda-Pest.
„ „ Deml Arnold, Dr. med., Hauptstrasse 11 . . . Hietzing.
„ „ Deschmann Carl v., Custos am Landes-Museum Laibach.
„ „ Dewoletzky Rudolf, IX., Wasagasse 26 . . . Wien.
„ „ Dimitz Ludwig, k. k. Oberforstrath . . . . . Mariabrunn.
„ „ Döll Eduard, Realschul-Director, I., Ballgasse 6 Wien.
„ „ Dörfler Ignaz, III., Rennweg 14 . . . . . . Wien.
„ „ Dolenz Victor, Stud. phil., IV., Weyringergasse Wien.
„ „ Dorfmeister Vincenz, IX., Nussdorferstr. 25 . Wien.
80 „ „ Drasche Dr. Richard Freih. v. Wartimberg, I., Giselastrasse 13 . . . . Wien.
„ „ Dungel Carl, Bürgerschullehrer, V., Wienstr. 93 Wien.
„ „ **Dzieduszycki** Graf **Wladimir**, Franziskanerpl. 45 Lemberg.
„ „ Eberstaller Josef, Privat, Sackstrasse 42 . . Graz.
„ „ Eckhel Georg v., Grosshändler, Via di Vienna 2 Triest.
„ „ Egger Ed., k. k. Fin.-Obercomm., III., Jacquing. 5 Wien.
„ „ **Egger** Graf **Franz**, Kärnten, am Längsee . . . Treibach.
„ „ Ehnhart Carl, Privatbeamter, VI., Gumpendorferstr. 14 . . . . Wien.
„ „ Ehrlich Josef, k. k. Hofgärtner . . . . . . Laxenburg.
„ „ Eichenfeld Dr. Mich. R. v., VIII., Josefstädterstr. 11 Wien.
90 „ „ Eichler Wilh. Ritter v. Eichkron, k. k. Hofrath Wien.
„ „ Emich Gustav Ritter v. Emöke, k. Truchsess, IV., Sebastianiplatz 8 . . . . Buda-Pest.
„ „ Engelhardt Victor, Stud. chem., VII., Ziegler g. 27 Wien.
„ „ **Entleutner** Dr. A. F., Professor, Tirol . . . . Meran.
„ „ Entz Dr. Géza, Prof. d. Zool. a. d. Univers. . Klausenburg.
„ „ Ettingshausen Dr. Const., Freih. v., k. k. Prof. Graz.
„ „ Evers Georg, Rector, Pastor a. D., bei Innsbruck Mühlau.
„ „ Eysank v. Marienfels M., Apotheker, Rudolfsplatz 5 . . . . Wien.
„ „ Feiller Franz v., Privat, VII., Sigmundsg. 13/III Wien.
„ „ Feistmantel Dr. Ottokar, k. k. Professor der technischen Hochschule . . . . Prag.
100 „ „ Fekete Fidelis v., Hochw., Priester, Steiermark U.-Premstätten.
„ „ Felder Dr. Cajetan Freih. v., I., Schottengasse 1 Wien.
„ „ Felix Paul v., Stud. med., I., Canovagasse 5 . Wien.
„ „ Feuer Dr. David, Waiznerstrasse . . . . . . Buda-Pest.
„ „ **Figdor Gustav**, Grosshdlr., II., Kais. Josefstr. 38 Wien.
„ „ Finger Dr. Josef, e. Professor, I., Naglergasse 1 Wien.
„ „ Finger Julius, Sparcassebeamter, Hptstr. Nr. 68 Unter-Meidling.
„ „ Firbas Franz, Apotheker, Böhmen . . . . . Schüttenhofen.
„ „ Fischbacher Alois, Pfarrer . . . . N.-Kreuzstetten.
„ „ Flatt Carl v. Alföld, Hofrichter, P. Eesd . . Alsó-Lugos.

110	P. T.	Herr	Förster J. B., Leiter der Raff.- u. Petrol.-Ind.-Actien-Gesellschaft	Buda-Pest.
	„	„	Formanek Dr. Eduard, Gymnasial-Prof., Franz Josefstrasse 3	Brünn.
	„	„	Forster Dr. Leopold, Director a. k. k. Thierarznei-Institute	Wien.
	„	„	Frank Dr. Johann, Advocat, I., Operngasse 8	Wien.
	„	„	Franz Carl, Dr. d. Med., Mähr., Post Zastawka	Rossitz.
	„	„	Freyn Josef, Civil-Ingenieur, fstl. Baurath, Jungmannstr. 3, Smichov	Prag.
	„	„	Friedrich Dr. Adolf, Apoth., Schönbrunnerstr.	Fünfhaus.
	„	„	Fritsch Dr. Anton, Prof. u. Cust. a. naturh. Mus.	Prag.
	„	„	Fritsch Dr. Carl, VIII., Ledererg. 23	Wien.
	„	„	Fritsch Josef, Privatier, Eichwaldthorstr. 16	Teplitz.
120	„	„	Frivaldszky Johann v., 1. Custos am Nat.-Mus.	Buda-Pest.
	„	„	Fruwirth August, Gutsbesitzer, P. Lilienfeld	Freiland.
	„	„	Fuchs Josef, k. Rath, III., Hauptstrasse 67	Wien.
	„	„	Fuchs Theodor, Custos u. Vorst. d. geol.-paläont. Abtheilung des k. k. naturhistor. Hofmuseums	Wien.
	„	„	Fürstenberg Friedr., Landgraf zu, Cardinal, Em.	Olmütz.
	„	„	Gall Eduard v., erzherzogl. Secr. i. P.	Baden.
	„	„	Gander Hieronym., Hchw., Pfarrer, P. Sillian, Tirol	Inner-Villgraten.
	„	„	Ganglbauer Ludwig, Custos-Adjunct des k. k. naturhistor. Hofmuseums	Wien.
	„	„	Geitler Leop., k. k. Artillerie-Oberlieutenant	Wien.
	„	„	Genersich Dr. Anton, Prof. der k. ung. Univ.	Klausenburg.
130	„	Frau	Gerold Rosa v., I., Postgasse 6	Wien.
	„	Herr	Glowacki Julius, Prof. a. Land.-Real-Gymnasium	Leoben.
	„	„	Godeffroy Dr. Richard, Chemiker am technol. Gewerbemuseum	Wien.
	„	„	Gondola-Ghedaldi Baron	Gravosa.
	„	„	Gräffe Dr. Eduard, Inspector d. k. k. zool. Station	Triest.
	„	„	Graff Dr. Ludwig v., Prof. d. Zool. a. d. Univ.	Graz.
	„	„	Gremblich Julius, Hochw., Gymn.-Prof., Tirol	Hall.
	„	„	Grimus Carl R. v. Grimburg, k. k. Real-Prof.	Innsbruck.
	„	„	Grobben Dr. Carl, Univ.-Prof., Frankg. 11	Währing.
	„	„	Grunow Albert, Chemiker d. Metallwfab., N.-Oe.	Berndorf.
140	„	„	Grzegorzek Dr. Adalb., Hochw., Probst	Bochnia.
	„	„	Gsangler Ant., Hochw., Rect. d. Piaristen-Colleg.	Krems.
	„	„	Gutleben Josef, Gärtner, III., Rennweg 14	Wien.
	„	„	Haas Dr. Carl, VI., Matrosengasse 8	Wien.
	„	„	Haberhauer Josef, Naturalist	Fünfkirchen.
	„	„	Haberler Frz. Ritter v., Dr. jur., I., Bauernmarkt 1	Wien.
	„	„	Habich Otto, Fabrikant, Stiftgasse 64	Hernals.

	P. T.	Herr	Hackel Eduard, Gymnasial-Professor	St. Pölten.
	„	„	**Hacker P. Leopold,** Hochw., Prof. der Moral, Küchenmeister im Stifte, Post Furth, N.-Oe.	Göttweih.
	„	„	Haimhoffen Gust. Ritt. v. Haim, k. k. Reg.-Rath u. Dir. d. Minist.-Zahlamtes i. P., VII., Breiteg. 4	Wien.
150	„	„	Halácsy Eugen von, Dr. med., VII., Schrankg. 1	Wien.
	„	„	Hampe Dr. Hermann, Hof- u. Gerichts-Advocat, I., Herreng. 6	Wien.
	„	„	Hanausek Dr. Thom. Franz, Professor, VIII., Bennoplatz 5	Wien.
	„	„	Handlirsch Adam, III., Heugasse 1	Wien.
	„	„	Handlirsch Anton, Mag. d. Pharm., III., Heug. 1	Wien.
	„	„	Hantken Max Ritt. v. Prudnik, k. Prof., Univ.	Buda-Pest.
	„	„	Haring Johann, Lehrer, N.-Oe.	Stockerau.
	„	„	Haszlinski Friedr., Prof. d. Naturgeschichte .	Eperies.
	„	„	Hatschek Dr. Berthold, Professor der Zoologie an der Universität	Prag.
	„	„	Hauck Dr. F., Via Rosetti 6	Triest.
160	„	„	Hauer Franz R. v., k. k. Hofrath, Intendant des k. k. naturh. Hofmuseums, I., Burgring . .	Wien.
	„	„	**Haynald Dr. Ludwig,** Cardinal-Erzbischof, Emin.	Kalocsa.
	„	„	Heger Dr. Hans, Redacteur der „Pharmaceutischen Zeitung,“ I., Kolowratring 9	Wien.
	„	„	Heiden Leopold, Oberlehrer, VII., Kandelg. 30 .	Wien.
	„	„	Heider Dr. Adolf, IX., Wasagasse 12	Wien.
	„	„	Heider Dr. Arthur Ritter v., Docent f. Zoologie a. d. Univ., Maiffredyg. 4	Graz.
	„	„	Heider Moriz, IX., Wasagasse 12	Wien.
	„	„	Heidmann Alberik, Hochw., Abt des Stiftes .	Lilienfeld.
	„	„	Heilsberg Alois, suppl. Gymn.-Prof., IX., Sechsschimmelgasse 7	Wien.
	„	„	Heimerl Dr. Anton, Prof. a. d. Realschule Sechshaus, Parkgasse 48	Penzing.
170	„	„	Heinze Hermann, k. k. Fregatten-Capitän . .	Pola.
	„	„	Heinzel Ludwig, Dr. d. Med., VII., Kircheng. 3	Wien.
	„	„	**Heiser Josef,** Eisenwaaren-Fabriksbesitzer, N.-Oe.	Gaming.
	„	„	Helfert Dr. Josef Alex. Freih. v., geh. Rath, Exc.	Wien.
	„	„	Heller Dr. Camill, k. k. Prof. d. Zool., Universität	Innsbruck.
	„	„	Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur, VIII., Florianigasse 16 . . .	Wien.
	„	„	Hepperger Dr. Carl v., Advocat	Bozen.
	„	„	Herman Otto v., Reichst.-Abg., Damjanichg. 46	Buda-Pest.
	„	„	Hetschko Alfred, Prof. d. Lehrerbildungsanstalt	Bielitz.
	„	Frl.	Hinterhuber Marie	Wien.

180 P. T. Herr Hinterwaldner J. M., k. k. Bez.-Schul-Insp., II., Obere Donaustrasse 87 . . . . Wien.
" " Hirc Carl, Hauslehrer, Croatien . . . . . . Lepoglava.
" " Hirner Josef, Kaufmann, VI., Nelkengasse 1 . Wien.
" " Höfer Franz, Fachlehrer der Bürgerschule i. P., Hauptstrasse 85 . . . . Hernals.
" " Hölzel Hugo, Buch- u. Kunsthdlr., IV., Louiseng. 5 Wien.
" " Hönig Rud., k. k. Reg.-Rath, IV., Hechteng. 1/a Wien.
" " Holzhausen Adolf, Buchdr.-Bes., VII., Breiteg. 8 Wien.
" " Horčička Carl Richard, k. k. Postofficial, Ambulanz Westbahn, VI., Magdalenenstrasse 75 . Wien.
" " Hormuzaki Constantin v., Josefsg. 8 . . . . Czernowitz.
" " Hornung Carl, Apotheker, Siebenbürgen, Marktpl. Kronstadt.
190 " " Horváth Dr. Géza v., Délibáb-utcza 15 . . . . Buda-Pest.
" " Huemer Dr. Ignaz, k. k. Reg.-Arzt, Waisenhaus . Fischau.
" " Hütterott Georg v., kais. japan. Consul . . . Triest.
" " Hungerbyehler Julius, Edler v. Seestätten, I., Wollzeile 23 . . . . Wien.
" " Huss Armin, Professor am evang. Collegium . Eperies.
" " Huter Rupert, Hochw., Pfarrer, bei Sterzing . Ried.
" " Hyrtl Dr. Josef, k. k. Hofr., Prof. i. P., Kircheng. 2 Perchtoldsdorf.
" " Jablonsky Vinc., Direct. d. Lehrerbildungsanst. Krakau.
" " Jetter Carl, Privatbeamter, II., Rothesterng. 4/3 Wien.
" " Jochum Adolf, Official in Ministerium für Cultus und Unterricht . . . . Wien.
200 " " Jurányi Dr. Ludwig, Univ.-Professor d. Botanik Buda-Pest.
" " Jurinać Adolf E., Prof. a. Gymn., Croatien . . Warasdin.
" " Kabát Jos. Eman., Zuckerfabriksdirector, Böhmen Welwarn.
" " Kalbermatten Leo de, Baron, Ornithologe, Antongasse 6 . . . . Baden.
" " Karlínski Dr. Justyn v., k. k. Oberarzt, Bosnien Foča.
" " Karpelles Dr. Ludwig, Margarethenhof 2 . . Wien.
" " Kaspar Rudolf, Hchw., Dechant, Blasiusplatz 5 Olmütz.
" " Kaufmann Josef, IV., Rubensgasse 5 . . . . Wien.
" " Keck Carl, Ober-Oesterreich . . . . Aistersheim.
" " Keller Al., Bürgerschullehrer, VI., Mollardg. 29 Wien.
210 " " Kempny Peter, Dr., prakt. Arzt . . . . . . Gutenstein.
" " Kerner Dr. Anton, Ritt. v. Marilaun, Univ.-Prof., Dir. des bot. Gartens, Hofrath . . . . Wien.
" " Kerner Josef, k. k. Kreisgerichts-Präsident . . Wiener-Neustadt.
" " Kernstock Ernst, Realschul-Professor . . . . Bozen.
" " Kerry Richard, Dr. phil., I., Walfischgasse 12 . Wien.
" " Kimakowicz Mauritius von, Siebenbürgen . . Hermannstadt.
" " Kinsky Ferdinand Fürst, Durchlaucht . . . . Wien.

	P. T.	Herr	Kissling P. Benedict, Hochw., Coop., N.-Oe. .	Kilb.
	„	„	Kittel August, pr. Arzt, P. Winzendorf . . .	Emerberg.
	„	„	Klein Julius, Prof. d. Botanik, Josefs-Polytechn.	Buda-Pest.
220	„	„	Klemensiewicz Dr. Stanislaus, Prof. a. Gymn.	St. Anna, Krakau.
	„	„	Klob Dr. Al., Hof- u. Ger.-Adv., I., Maximilianstr. 4	Wien.
	„	„	Kmet Andreas, röm.-kath. Pfarrer, b. Schemnitz	Prenčow.
	„	„	Knapp Josef Arm., IX., Säulengasse 11 . . .	Wien.
	„	„	Knauer Dr. Blas., k.k. Gym.-Prof., VIII., Bennog. 31	Wien.
	„	„	Koelbel Carl, Custos des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, IX., Wasagasse 28	Wien.
	„	„	König Dr. Heinrich, k. Gerichtsarzt, Mühlgasse	Hermannstadt.
	„	„	**Königswarter Moriz,** Freiherr von	Wien.
	„	„	Kohl Franz Fr., Assist. a. k. k. naturhist. Hofmus.	Wien.
	„	„	Kolazy Jos., k. k. Hilfsämter-Directions-Adjunct, VI., Kaunitzgasse 6/b	Wien.
230	„	„	Kolbe Carl, k. k. Auscult., IV., Margarethenstr. 31	Wien.
	„	„	Kolombatovič Georg, k. k. Prof. d. Ob.-Realschule	Spalato.
	„	„	Komers Carl, Kastner, Ungv. Com., P. Csap .	Salamon.
	„	„	Korlewič Anton, Professor am croat. Ober-Gymn.	Fiume.
	„	„	Kornhuber Dr. Andr. v., k. k. Prof. d. Technik	Wien.
	„	„	Kowarz Ferd., k. k. Telegraphenbeamter, Böhmen	Franzensbad.
	„	„	Kränkel Dr. Jos., k.k. Stabsarzt, III., Invalidenhaus	Wien.
	„	„	Krafft Dr. Guido, k.k. Prof. d. Techn., III., Seidelg. 32	Wien.
	„	„	Krahulec Dr. Samuel, III., Hauptstr. 83 . . .	Wien.
	„	„	Krašan Franz, k. k. Prof. II. Gymn., Kroisbachg. 12	Graz.
240	„	„	Krasser Dr. Fridolin, VII., Neustiftg. 38 . . .	Wien.
	„	„	Kraus Alois, Inspector der k. k. Menagerie . .	Schönbrunn.
	„	„	Krist Dr. Josef, Halbarthgasse 12	Graz.
	„	„	Kronfeld Dr. Moriz, IX., Schlickgasse 3 . . .	Wien.
	„	„	Krueg Julius, Doct. d. Med., b. Wien	Döbling.
	„	„	Künstler Gust. A., Realitätenbes., Sobieskig. 25	Wien.
	„	„	Kulczynski Lad., k. k. Prof. a. St. Hyacinth-Gymn.	Krakau.
	„	„	Kunz Ed., k. k. Min.-Beamt., IX., Rossauerlände 19	Wien.
	„	„	Kurz Anton, Privatbeamter, III., Salesianerg. 8	Wien.
	„	„	Kurz Carl, k. k. Medik.-Direct., III., Rennweg 12	Wien.
250	„	„	Lajer Ferdinand, Prof. der Naturw. am Obergymn.	Stuhlweissenbrg.
	„	„	Lang Robert, Stations-Vorstand, N.-Oe. . . .	St. Peter.
	„	„	Latzel Dr. Robert, k. k. Gym.-Prof., Hegelg. 3	Wien.
	„	„	Lauche Wilhelm, fürstl. Lichtenstein'scher Hofgarten-Director	Eisgrub.
	„	„	Leder Hans, Ungargasse 12	Mödling.
	„	„	Leiblinger Gustav, IX., Laudongasse 23 . . .	Wien.
	„	„	Leitgeb Ludwig, P., Oeconomiedirector . . .	Göttweih.
	„	„	Lenk Dr. Joh., Arzt d. öst.-ung. Lloyd, Via carinthia 5	Triest.

P. T. Herr Leonhardi Adolf Freih., Gutsbes. bei Wittingau . Platz.
„ „ Lewandowsky Dr. Rudolf, e. k. k. Oberarzt u. Prof. am Militär-Mädchen-Pensionat . . . . Hernals.
260 „ „ Liechtenstein Joh., reg. Fürst von und zu . Wien.
„ „ Liechtenstern Franz Frh., k. k. Hptm. a. D., Steiermark . . . . Wind.-Feistritz.
„ „ Lippert Christ., Minist.-Rath i. k. k. Ackerb.-Min. Wien.
„ „ **Löw Franz,** Dr. d. Med., IV., Hauptstr. 47, II. . Wien.
„ „ Löw Paul, IV., Hauptstr. 47 . . . . Wien.
„ „ Loitlesberger Carl. Prof.-Cand., I., Roseng. 8 Wien.
„ „ Lorenz Dr. Lud. v. Liburnau, Custos-Adjunct d. k. k. naturhist. Hofmuseums, III., Beatrixg. 25 Wien.
„ „ Lostorfer Adolf, Dr. med., I., Spiegelg. 4 . . Wien.
„ „ Ludwig Dr. Ernst, Professor a. d. Universität . Wien.
„ „ Ludwig Josef, Bürgerschullehrer, VIII., Zeltg. 7 Wien.
270 „ „ Lütkemüller Dr. Joh., Primar., IV., Favoritenstr. Wien.
„ „ Lutz Josef, k. k. Beamter, IV., Schleifmühlg. 1 Wien.
„ „ Maggi August, k. k. Oberlieutenant . . . . Fünfkirchen.
„ „ Mahler Dr. Julius, II., Glockengasse 4 . . . Wien.
„ „ Majer Mauritius, Hochw., C.-O.-Capit. . . . . St. Gotthard.
„ „ Maly Franz, k. k. Hof-Garten-Director . . . Wien.
„ „ Mandl Dr. Ferdinand, II., Asperngasse 1 . . . Wien.
„ „ Marchesetti Dr. Carl v., Dir. d. städt. Museums Triest.
„ „ Marenzeller Dr. Emil v., Custos des k. k. naturhistor. Hofmuseums, VIII., Tulpengasse 5 . . Wien.
„ „ **Margo** Dr. **Theodor,** Prof. d. Zoologie a. d. Univ. Buda-Pest.
280 „ „ Marktanner-Turneretscher Gottlieb, VIII., Langegasse . . . . Wien.
„ „ Martinovič Peter, Gymn.-Prof. . . . . Cattaro.
„ „ Maschek Adalb., fstl. Rohan'scher Gartendirector, bei Liebenau . . . . Sichrow.
„ „ Massopust Hugo, Café Adriatica . . . . . Triest.
„ „ Matz Maximilian, Hochw., Pfarrer, N.-Oesterr. . Stammersdorf.
„ „ Maupas Peter Doimus, Erzbischof, Excellenz . Zara.
„ „ Mayerhofer Carl, k. k. Hof-Operns., I., Opernring 7 Wien.
„ „ **Mayr** Dr. **Gustav,** Professor, III., Hauptstr. 75 . Wien.
„ „ Metzger Anton, Sparc.-Beamter, III., Siegelg. 1 Wien.
„ „ Miebes Ernest, Hochw., Rector am Piar.-Colleg. Prag.
290 „ „ Mihailović Vict., Hochw., Professor am k. Gymn. Zengg.
„ „ Mik Josef, Professor am akademischen Gymnasium, Marokkanergasse 3, II. 50 . . . . Wien.
„ „ Mikosch Dr. Carl, Real.-Prof., II., Praterstr. 30 Wien.
„ „ Miller Ludwig, III., Hauptstr., Sünnhof . . . Wien.
„ „ Mitis Heinr. Ritt. v., k. k. Mil.-Offic., Poststrasse 94 Penzing.

P. T. Herr Mittrowsky Wladimir Graf, Schloss Rozinka, per Nedeweditz . . . . Mähren.
„ „ Möller Dr. M. Jos., Professor an der Universität Innsbruck.
„ „ Mojsisovics Dr. August v. Mojsvar, k. k. Prof. d. Zool. a. d. techn. Hochschule, Sparbersbachg. 25 Graz.
„ „ Molisch Dr. Hans, Docent und Assistent an der Universität, IX., Berggasse 3 . . . . Wien.
„ „ Moser Dr. Carl, k. k. Professor am Staats-Gymnasium, Via de Lavatjo . . . . Triest.
300 „ „ Müller Dr. Arnold Julius, prakt. Arzt . . . . Bregenz.
„ „ Müller Florian, Hochw., Pfarrer, b. Marchegg . Groissenbrunn.
„ „ Müller Hugo M., Grünangergasse 1. . . . . . Wien.
„ „ Müller Jos., Zuckerfabr.-Insp., Smichov, Inselg. 434 Prag.
„ „ Müllner Michael F., Neugasse 39 . . . . . Rudolfsheim.
„ „ Natterer Ludwig, II., kleine Stadtgutgasse 3 . Wien.
„ „ Netuschill Frz., k. k. Hauptm., Mil.-geogr. Inst. Wien.
„ „ Neufellner Carl, k. k. Res.-Lieut., V., Rüdigerg. 6 Wien.
„ „ Neugebauer Leo, Prof. d. k. k. Marine-Realsch. Pola.
„ „ Neumayr Dr. Melch., Univ.-Prof. d. Paläontologie Wien.
310 „ „ Nevinny Dr. Josef, Docent u. Assist. d. Pharmacognosie u. Pharmacologie a. d. Universität . Wien.
„ „ Nickerl Ottokar, Dr. d. Med., Wenzelsplatz 16 Prag.
„ „ Nonfried Anton, städt. Rentmeister, Böhmen . Rakonitz.
„ „ Nosek Ant., Stud. phil., Schneckeng. 15, neu I Prag.
„ „ Novotny Dr. Steph., Herrschafts-Arzt, Neutr. Com. Komjath.
„ „ Nowicki Dr. Max., Prof. d. Zool. a. d. Universität Krakau.
„ „ Nunnenmacher Anton, Ritter v. Röllfeld, VIII., Lederergasse 23 . . . . Wien.
„ „ Oberleitner Frz., Pfarrer, Ob.-Oe., bei Gmunden Ort.
„ „ **Ofenheimer Anton** . . . . Nasice.
„ „ Ostermeyer Dr. Frz., Hof- u. Ger.-Adv., Bräunerstr. 11 Wien.
320 „ „ Otto Anton, VIII., Schlösselgasse 2 . . . . Wien.
„ „ Pacher David, Hochw., Dechant, Kärnten . . Obervellach.
„ „ Palacky Dr. Johann, Prof. a. d. Universität . Prag.
„ „ Palla Dr. Eduard, Assistent am botan. Garten Graz.
„ „ Palm Josef, Dir. am Gymnas., Ob.-Oe., Innkreis Ried.
„ „ Paltauf Dr. Richard, Univ.-Doc., IX., Alserstr. 4 Wien.
„ „ Pantoczek Dr. Jos., P. Gr.-Tapolcsan, Neutr. Com. Tawornak.
„ „ Paszitzky Eduard, Dr. d. Med., Stadtarzt . . Fünfkirchen.
„ „ Paszlavszky Jos., Real-Prof., II. Bez., Hauptg. 4 Budapest.
„ „ Paulin Alfons, Professor a. k. k. Obergymn. . Laibach.
330 „ „ Pechlaner Ernst, Cand. prof., Kapuzinergasse Innsbruck.
„ „ Pelikan v. Plauenwald Anton Freiherr von, k. k. Vice-Präs. u. Fin.-Land.-Dir. i. P., Seilerstätte 12 Wien.

	P. T. Herr	Pelzeln Aug. v., Custos i. P., I., Schönlaterng. 13	Wien.
	„ „	Pesta Aug., k. k. Finanz-Minist.-Vice-Secretär	Wien.
	„ „	Peyritsch Dr. Joh., Prof. d. Botanik a. d. Univ.	Innsbruck.
	„ „	Pfannl Edmund, bei Lilienfeld	Niederhof.
	„ „	Pfeiffer Anselm, Hochw., Prof. am Gymnasium	Kremsmünster.
	„ „	Pfurtscheller Paul, Dr. phil., III., Kollerg. 1	Wien.
	„ „	Pichler Johann, Realschul-Professor, Mähren .	Prossnitz.
	„ „	Pickl Jos., Oberward. i. k. k. Punz.-Amte, Hetzg. 31	Wien.
340	„ „	Piérer Dr. F. S. J., Schiffsarzt d. österr.-ungar. Lloyd, Pozzo del mare 1	Triest.
	„ „	Pipitz Dr. F. E., Humboldtshof, Goethestrasse 7	Graz.
	„ „	Platz Josef Graf, k. k. Statthalterei-Beamter .	Brünn.
	„ „	Počta Philipp, Assistent der Geologie an der k. k. böhmischen Universität	Prag.
	„ „	Pokorny Emanuel, IV., Louisengasse 8 . . .	Wien.
	„ „	Polak Dr. J. E., I., Bibergasse 1	Wien.
	„ „	Prandtstetter Franz v., Apotheker, N.-Oe. .	Pöchlarn.
	„ „	Preissmann Ernest, k. k. Aich-Ober-Insp., Burgring 16	Graz.
	„ „	Pregl Friedrich, Stud. med., Körösistrasse 16 .	Graz.
	„ „	Preyer L., k. k. Rechnungseleve, III., Gärtnerg. 32	Wien.
350	„ „	Prinzl August, Oekonomiebesitzer, N.-Oe. . .	Ottenschlag.
	„ „	Prochaska Leop., grfl. Zichy. Schlossgärtn., N.-Oe.	Hainburg a. D.
	„ „	Procopianu-Procopovici Aurel (Buchhandlung R. Schally.)	Czernowitz.
	„ „	Raimann Rudolf, Drd. phil., Frankgasse 10 .	Währing.
	„ „	Rakovac Dr. Ladislav, Secretär d. k. Landes-Reg.	Agram.
	„ „	Ransonnet Eugen v. Baron	Abbazia.
	„ „	Rassmann Moriz, Praktikant im k. k. Handelsministerium, Herrengasse 4	Währing.
	„ „	Rathay Emerich, Prof. d. ön.-pom. Lehranst. .	Klosterneuburg.
	„ „	Rauscher Dr. Rob., p. k. k. Fin.-Rath, Stifterstr. 5	Linz.
	„ „	Rebel Hans, Dr. jur., I., Helferstorferstrasse 9 .	Wien.
360	„ „	Rechinger Carl, Stud. phil., I., Friedrichsstr. 6	Wien.
	„ „	Redtenbacher Josef, VI., Kaserngasse 9/II 18	Wien.
	„ „	Reiser Othmar, Custos am Landes-Museum . .	Serajewo.
	„ „	Reiss Franz, prakt. Arzt	Kierling.
	„ „	Reitter Edmund, Naturalist, Ungargasse 12 .	Mödling.
	„ „	Ressmann F., Dr. juris, Kärnten	Malborgeth.
	„ „	Rettig Heinrich, Inspector am botan. Garten	Krakau.
	„ „	Reuss Dr. Aug. Leop. Ritt. v., I., Wallfischg. 4	Wien.
	„ „	Reuth P. Emerich L., Hochw., Eisenburg. Com.	Német-Ujvár.
	„ „	Richter Carl, Dr. phil., II., Taborstrasse 17 .	Wien.
370	„ „	Richter Ludw. (Adr. L. Thiering), Mar. Valerieg. 1	Buda-Pest.

P. T. Herr Rimmer Dr. Franz, Seminarlehrer . . . . . St. Pölten.
„ „ Rinnböck Josef, Privat, Hauptstrasse 14 . . . Simmering.
„ „ Rippel Johann Conrad, Assist. a. d. techn. Hochschule, IV., Dannhausergasse 10. . . . . . Wien.
„ „ Robert Franz v., I., Zedlitzgasse 4 . . . . . Wien.
„ „ Robič Sim., Hchw., Administr., Krain, P. Zirklach Ulrichsberg.
„ „ Rock Dr. Wilhelm, II., Rembrandtstrasse 14 . Wien.
„ „ Rodler Dr. Alfred, Assist. a. geol. Inst. d. Univ. Wien.
„ „ Rösler Dr. L., Professor der k. k. chemisch-physikalischen Versuchsstation . . . . Klosterneuburg.
„ „ **Rogenhofer Alois Friedrich,** Custos des k. k. naturh. Hofmuseums, VIII., Josefstädterstr. 19 Wien.
380 „ „ Rollet Emil, Dr. d. Med., Primarius, I., Giselastr. 2 Wien.
„ „ Ronniger Ferd., Buchhalter, Rothethurmstr. 17 Wien.
„ „ Rosenthal A. C., Hof- und Kunstgärtner, III., Hauptstrasse 137 . . . . Wien.
„ „ Rosoll Dr. Alexander, II., Halmgasse 1 . . . Wien.
„ „ Rossi Ludwig, k. k. Landwehr-Ober-Lieutenant Karlstadt.
„ „ Rossmanit Dr. Theod. Ritt. v., k. k. Gen.-Secr. d. Börsekammer, I., Börseplatz 3 . . . . . . Wien.
„ „ Rothschild Albert, Freiherr v. . . . . Wien.
„ „ **Rothschild** Baron **Nathaniel,** IV., Theresianumg. Wien.
„ „ Rupertsberger Mth., Hw., Pf., P. Micheld., N.-Oe. Nied.-Ranna.
„ „ Sabransky Heinrich, IX., Lazarethgasse 29 . . Wien.
390 „ „ Sandany F. J., k. k. Pol.-Obercom., I., Seilerst. 10 Wien.
„ „ Schafer Joh., Hochw., Pfarrer, b. Zirkniz, Krain Grahovo.
„ „ Schamanek Josef, Bürgerschullehrer, IV., Starhemberggasse 8 . . . . Wien.
„ „ Schaub Robert Ritt. v., IX., Lichtensteinstr. 2 Wien.
„ „ Scheffler Carl, Sparcasse-Ob.-Beamter . . . Wien.
„ „ Scherfel Aurel, Apotheker, Post Szepes M. . . Felka.
„ „ Scherks Ernst, Apotheker . . . . Znaim.
„ „ Schernhammer Jos., Privatbeamter, Märzstr. 32 Neufünfhaus.
„ „ Scheuch Ed., Beamter der österr.-ung. Bank . Wien.
„ „ Schiedermayr Dr. Carl, k. k. Statthalterei-Rath, Untere Donaulände 12 . . . . Linz.
400 „ „ Schieferer Michael, III., Heinrichstrasse 67 . Graz.
„ „ Schierholz Dr. Carl, Chemiker, III., Marxerg. 1 Wien.
„ „ Schiffner Rudolf, Gutsbes., II., Czerninplatz 7 . Wien.
„ „ Schleicher Wilhelm, Oekonomiebes., N.-Oe. . Gresten.
„ „ Schlereth Max Freih. v., ak. Maler, Kircheng. 39 Hernals.
„ „ Schletterer August, Professor, II., Glockeng. . Wien.
„ Frau Schloss Nathalie, IX., Peregringasse 1/3 . . . Wien.
„ Herr Schlotter G., k. k. Hauptmann im 74. Inf.-Reg. Theresienstadt.

P. T. Herr Schmerling Anton Ritter v., geh. Rath, Excell. Wien.
„ „ Schmiedl Georg, Bürgerschullehrer, I., Werderthorgasse 6 . . . . Wien.
410 „ „ Scholtys Alois, Präparator d. botan. Abtheil. d. k. k. naturhistor. Hofmuseums . . . . . . Wien.
„ „ Schram Jos., Gymn.-Prof., VI., Stumperg. 14 . Wien.
„ „ Schreiber Dr. Egyd, Director d. Staats-Realsch. Görz.
„ „ Schreiber Mathias, Lehrer . . . . Krems a. D.
„ „ Schulzer v. Müggenburg Stef., p. k. k. Hptm. Vinkovce.
„ „ Schuster Adrian, Prof. a. d. Handels-Akademie, IV., Theresianumgasse 6 . . . . Wien.
„ „ Schuster Carl, Naturalist, VI., Gumpendorfstr. 62 Wien.
„ „ Schwaighofer Ant., Doct. d. Phil., III., Blattg. 13 Wien.
„ „ Schwarz Carl v., Baron, Villa Schwarz . . . Salzburg.
„ „ Schwarz Gust. E. v. Mohrenstern, Praterstr. 23 Wien.
420 „ „ Schwarz-Senborn Wilh. Freih. v., Excellenz Wien.
„ „ **Schwarzel Felix,** Oek., b. Böhm.-Deutschbrod . Bastin.
„ „ Schwöder Adolf, Bürgerschuldirector, Mähren . Müglitz.
„ „ Sebisanovic Georg, Dir. d. k. Oberrealschule . Semlin.
„ „ Sennholz Gustav, Stadtgärtner, III., Heumarkt 2 Wien.
„ „ Senoner Adolf, III., Marxergasse 14 . . . . Wien.
„ „ Siebeck Alexander, fürstl. Khevenhüller'scher Forstmeister, N.-Oe. . . . . Riegersburg.
„ „ Siegel Moriz, Civil-Ingen., V., Hundsthurmstr. 68 Wien.
„ „ Siegmund Wilhelm j., Böhmen . . . . . . Reichenberg.
„ „ Sigl Udiskalk, P., Hochw., Gymnas.-Director . Seitenstetten.
430 „ „ Simonkaj Dr. Ludwig, Professor am Lyceum . Arad.
„ „ Simony Dr. Oscar, a. Professor der Hochschule für Bodencultur . . . . Wien.
„ „ Sitensky Dr. Fr., Professor der Landwirthschaft in der Landesanstalt . . . . Tabor.
„ „ Soeding Emil, Buchhändler, I., Wallnerstr. 13 Wien.
„ „ Spaeth Dr. Franz, Mag.-Beamt., I., Kohlmesserg. 3 Wien.
„ „ Stache Dr. G., k. k. Ob.-Bergr. d. geol. Reichsanst. Wien.
„ „ Stadler Wilhelm, Ober-Beamter d. „Janus“, I., Opernring 3 . . . . Wien.
„ „ Stapf Dr. Otto, Assistent der Lehrkanzel für Botanik a. d. Univ., Docent, VII., Sigmundsg. 7 Wien.
„ „ Staufer Vinc., Hochw., Bibliothekar im Stifte Melk.
„ „ Steinbühler August, Marine-Comm.-Adjunct . Pola.
440 „ „ Steindachner Dr. Fr., Director d. zool. Abth. d. k. k. naturhistor. Hofmuseums . . . . . Wien.
„ „ Steiner Dr. Julius, Prof. am Staats-Gymnasium, Gürtelstrasse 29 . . . . Währing.

P. T. Herr Steininger Hans, Lehrer, Ob.-Oe. . . . . . . Reichraming.

„ „ Stellwag Dr. Carl v. Carion, k. k. Univ.-Prof. Wien.

„ „ Stenzl Anton, Dr. Med., IX., Nussdorferstr. 25 Wien.

„ „ Sternbach Otto Freiherr v., k. k. Oberst i. P. Bludenz.

„ „ Stieglitz Franz, Hochw., Domherr, Walterstr. 8 Linz.

„ „ Stockmayer Siegfried S., Med., Goldschmidtg. 1 Währing.

„ „ Stohl Dr. Lukas, fürstlich Schwarzenberg'scher Leibarzt i. P., III., Reisnerstrasse 3 . . . . Wien.

„ „ Strasser Pius P., Hochw., Pfarrer, bei Rosenau Sonntagsberg.

450 „ „ Strauss Josef, städt. Marktcommiss., Waagg. 1 Wien.

„ „ Strobl Gabriel, P., Hochw., Gymnasial-Professor Admont.

„ „ Studnizka Carl, k.k. Artillerie-Hauptmann, Commandant des Zeugsdepots . . . . Theresienstadt.

„ „ Stummer Josef Ritter v., Präsid. der priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn . . . . Wien.

„ „ **Stur Dionys,** Director d. k. k. geol. Reichsanstalt Wien.

„ „ Sturany Rudolf, VII., Zieglergasse 3 . . . . Wien.

„ „ Stussiner Josef, k. k. Postofficial, Wienerstr. 15. Laibach.

„ „ Švanda Stefan, Punzg.-Beamt., Gumpendstr. 63 Wien.

„ „ Szyszyłowicz Dr. Ignaz Ritter v., Assist. am k. k. Hofmuseum, VII., Siebensterngasse 16 a . Wien.

„ „ Tangl Dr. Eduard, k. k. Univ.-Prof., Albertineng. 3 Czernowitz.

460 „ „ Teiber Heinrich, Privat-Beamter, Hauptstr. 25 . Währing.

„ „ **Tempsky Friedrich,** Buchhändler . . . . . Prag.

„ „ Teuchmann Fr., VII., Burgg., Hotel Höller . Wien.

„ „ Then Franz, Prof. a. d. k. k. Theres. Akademie . Wien.

„ „ Thümen Felix, Freiherr von, k. k. Adjunct der forstlichen Versuchs-Station . . . . Görz.

„ „ Tief Wilhelm, Gymnasial-Professor . . . . . Villach.

„ „ Tobisch J. O., Dr., Secundararzt . . . . . Klagenfurt.

„ „ Tomasini Otto, R. v., k. k. Oberl. i. Kais.-Jäg.-Reg. Mostar.

„ „ Tomasser Ubald, Chorherr, Steiermark . . . Vorau.

„ „ Tomek Dr. Josef, fürstl. Leibarzt, b. Frohnsburg Riegersburg.

470 „ „ Topitz Anton, Schulleiter, bei Grein, Ob.-Oe. . St. Nicola.

„ „ Treuinfels Leo, Hchw., Abt. b. Marienberg, Tirol Mals.

„ „ Treusch Leopold, Beamter der I. österreichischen Sparcasse, I., Graben 21 . . . . Wien.

„ „ Troyer Dr. Alois, Advocat, Stadt . . . . . Steyr.

„ „ Tschernikl Carl, k. k. Hofgärtner . . . . . Innsbruck.

„ „ Tschörch Franz, k. k. militär.-techn. Official . Wien.

„ „ Tschusi Vict. R. zu Schmidhoffen, b. Hallein Tännenhof.

„ „ Twrdy Conrad, Professor an der k. k. Staats-Ober-Realschule, III., Parkgasse 9 . . . . Wien.

„ „ Uhl Dr. Eduard, VI., Mariahilferstr. 1 b . . . Wien.

	P. T.	Herr	Ulepitsch Josef, Nied.-Oest.	Poisdorf.
480	"	"	Urban Em., e. k. k. Prof., Franz Josefsplatz 7 .	Troppau.
	"	"	Valenta Dr. A., k. k. Reg.-Rath u. Spitalsdirector	Laibach.
	"	"	Velenovsky Dr. Josef, Wenzelgasse 18 . . .	Prag.
	"	"	Vesely Josef, k. k. Hofgärtner, IV., Belvedere .	Wien.
	"	"	Vielguth Dr. Ferdinand, Apotheker, Ob.-Oestr.	Wels.
	"	"	Vierhapper Friedrich, k. k. Gymnasialprofessor	Ried.
	"	"	Viertl Adalb., k. k. Hauptm. i. P., Franziskg. 18	Fünfkirchen.
	"	"	Vodopic Mathias, Bischof, Eminenz, Dalmatien	Ragusa.
	"	"	Vogel Franz A., k. k. Hof-Garteninspector . .	Laxenburg.
	"	"	Vogl Dr. August, k. k. Universitäts-Professor, k. k. Hofrath, IX., Ferstelgasse 1	Wien.
490	"	"	Vojtek Rich., Apotheker, VI., Königsegggasse 6	Wien.
	"	"	Voss Wilhelm, k. k. Professor an der Staats-Ober-Realschule	Laibach.
	"	"	Vukotinovic Ludwig Farkas v.	Agram.
	"	"	Wachtl Friedr., k. k. Oberförster, I., Hegelg. 19 .	Wien.
	"	"	Waginger Carl Dr., VII., Neubaugasse 30 . .	Wien.
	"	"	Wagner Bernard, P., Hochw., Professor am Ober-Gymnasium	Seitenstetten.
	"	"	Walter Julian, Hochw., P.-O.-P., Gymn.-Prof., I., Herrengasse 1	Prag.
	"	"	Walz Dr. Rudolf, IV., Carolineng. 19	Wien.
	"	"	Washington Stephan v., Baron, Schloss Pöls .	Steiermark.
	"	"	Weiglsperger Fr., Hchw., Pfarr., P. Atzenbruck	Michelhausen.
500	"	"	Weinländer Georg, Gymn.-Prof., Yppenplatz 6	Ottakring.
	"	"	Weinzierl Dr. Theodor Ritter v., Vorstand der Samen-Control-Versuchsstation, I., Herreng. 13	Wien.
	"	"	Weisbach Dr. August, k. k. Ober-Stabsarzt, Garnisonsspital Nr. 1	Wien.
	"	"	Weiser Franz, k. k. Landesgerichtsrath, IV., Hauptstr. 49	Wien.
	"	"	Weiss Dr. Adolf, Regier.-Rath, k. k. Univ.-Prof.	Prag.
	"	"	Werner Franz, Stud. phil., I., Bellaria 10 . .	Wien.
	"	"	Wettstein Dr. Richard Ritt. v. Westersheim, Docent und Adjunct an der Universität, I., Helferstorfergasse 13	Wien.
	"	"	Wichmann Dr. Heinr., Adjunct a. d. österr. Versuchsstation f. Brauerei, IX., Währingerstr. 59	Wien.
	"	"	Wiedermann Leopold, Hochw., Pfarrer, Post Sieghartskirchen	Rappoltenkirchen.
	"	"	Wiemann August, Gärtner, III., Rennweg 14 .	Wien.
510	"	"	Wierer Lud. v. Wierersberg, Bezirksgerichts-Adjunct, Niederösterreich	Korneuburg.

P. T. Herr Wierzejski Dr. Ant., Prof. a. d. Univ. . . . . Krakau.
„ „ Wiesner Dr. Jul., k. k. Univ.-Professor d. Bot. Wien.
„ „ **Wilczek Hans** Graf, Excellenz, geh. Rath . . Wien.
„ „ Wilhelm Dr. Carl, Privat-Docent an der Hochschule für Bodencultur, VIII., Skodagasse 17 Wien.
„ „ Willkomm Dr. Moriz, k. k. Hofrath, Univ.-Prof., Smichov . . . . Prag.
„ „ Wintersteiner Hugo, IX., Schlagergasse 7. . Wien.
„ „ Witlaczil Dr. Emanuel, III., Bechardgasse 2 . Wien.
„ „ Witting Eduard, VII., Zieglerg. 27 . . . . . Wien.
„ „ Wolf Franz, Nied.-Oest. . . . . Waldegg.
520 „ „ Woloszczak Dr. Eustach, Docent a. d. Technik Lemberg.
„ „ Würth Emanuel v., III., Reisnerstrasse 9/a . . Wien.
„ „ Zabéo Alfons Graf, IX., Berggasse 9 . . . . Wien.
„ „ Zahlbruckner Dr. Alex., VII., Mechitharisteng. 7 Wien.
„ „ Zapalowicz Dr. Hugo, k. k. Hauptmann, Garnisonsgericht . . . . Innsbruck.
„ „ Zareczny Dr. Stan., Prof. am III. Gymn. . . Krakau.
„ „ Životský Josef, ev. Katechet, IV., Igelgasse 11 Wien.
„ Frau Zugmayer Anna, Nied.-Oest. . . . . Waldegg.
528 „ Herr Zukal H., Uebungslehrer der k. k. Lehrerinnen-Bildungsanstalt, VIII., Strozzigasse 8 . . . Wien.

Irrthümer im Verzeichniss und Adressänderungen wollen dem Secretariate zur Berücksichtigung bekannt gegeben werden.

Ausgeschiedene Mitglieder.

1. Durch den Tod:

P. T. Herr Bary Dr. A. de.
„ „ Chimani Carl.
„ „ Effenberger Dr. Josef.
„ „ Eggerth Carl.
„ „ Eggerth Carl jun.
„ „ Goldschmidt Moriz v.
„ „ Gray Asa.
„ „ Harner Dr. Ignaz.
„ „ Jonsson Johann.
„ „ Koch Dr. Ludwig.

P. T. Herr Kreithner Eduard.
„ „ Kremer Hermann v.
„ „ Kriesch Johann.
„ „ Lenhossek Dr. Josef.
„ „ Manderstjerna Alexander v.
„ „ Pančić Dr. Josef.
„ „ Schwarzenberg Adolf Johann Fürst.
„ „ Strohl Ottokar v.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Anders Ferdinand.
„ „ Arnhart Ludwig.
„ „ Bartscht Ambros.
„ „ Betzwar Dr. Anton.
„ „ Blasig Josef.
„ „ Čar Dr. Lazar.
„ „ Dedéček Josef.
„ „ Dorfinger Johann.
„ „ Feichtinger Dr. Alex.
„ „ Fitzner Rudolf.
„ „ Fuchs Franz.
„ „ Fugger Eberh.
„ „ Gaunersdorfer Johann.
„ „ Gobanz Alois.
„ „ Gravé Heinrich.
„ „ Gredler Vincenz.
„ „ Gugler Josef.
„ „ Hackspiel Dr. Josef.
„ „ Handtke Dr. Robert.
„ „ Hoernes Dr. Rudolf.
„ „ Holzinger Dr. Josef.
„ „ Just Benedict.
„ „ Karny Hugo.

P. T. Herr Kopecky Josef.
„ „ Krauss Elislago v.
„ „ Lazar Matthäus.
„ „ Lihotzky Moriz.
„ „ Lukátsy Thomas P.
„ „ Mann Josef.
„ „ Menghin Alois.
„ „ Patze C. A.
„ „ Petkovsek Johann.
„ „ Petter Dr. Alexander.
„ „ Přihoda Moriz.
„ „ Saxinger Eduard.
„ „ Schuler Carl.
„ „ Stänzl Vincenz.
„ „ Stransky P. Franz.
„ „ Traxler Rudolf.
„ „ Valle Anton.
„ „ Wallner Dr. Ignaz.
„ „ Wiesbaur Johann.
„ „ Wyplel Martin.
„ „ Zoder Franz.
„ „ Zwiflhofer Franz.

3. Wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme:

P. T. Herr Biésok Dr. Georg.
" " Cserey Lucas.
" " Cserni Adalbert.
" " Goldschmidt Friedr.
" " Hanel Alois.
" " Hartinger August.
" " Hoffmann August.
" " Holuby Josef.
" " Junovicz Rudolf.
" " Kittel Dr. Franz.
" " Kotschy Dr. Eduard.
" " Leitenberger Heinrich.
P. T. Herr Mich Dr. Josef.
" " Nemethy Ludwig v.
" " Novak Giam.
" " Nyclicek Expeditus.
" " Sajo Carl.
" " Scholz Eduard.
" " Strobitzer Martin.
" " Tromba Johann.
" " Wajgel Leopold.
" " Weinzettel Valentin.
" " Wolf Dr. Sigmund.

Lehranstalten und Bibliotheken,

welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Berlin: Königl. Bibliothek.
Bozen: K. k. Staats-Gymnasium.
Brixen: Fürstb. Gymnasium Vincentinum.
Brünn: K. k. 1. deutsches Ober-Gymnasium. (Nchn.)
Dornbirn (Vorarlberg): Communal-Unter-Realschule.
Görz: Landesmuseum.
„ K. k. Ober-Realschule.
„ K. k. Ober-Gymnasium. (Q.)
Graz: K. k. 1. Staats-Gymnasium.
10 „ K. k. Universitäts-Bibliothek.
Güns: K. kath. Gymnasium. (P. f.)
Kalksburg: Convict der P. P. Jesuiten.
Klagenfurt: K. k. Ober-Gymnasium.
Klausenburg: Landwirthschaftliche Lehranstalt (Monostor).
Königgrätz (Böhmen): K. k. Staats-Gymnasium. (P. f.)
Laibach: K. k. Lehrerbildungsanstalt.
„ k. k. Staats-Ober-Realschule.
Leoben: Landes-Mittelschule.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
20 „ Bischöfliches Knaben-Seminar am Freinberge.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: Bischöfliches Knaben-Seminar.
Martinsberg bei Raab: Bibliothek d. e. Benedictiner-Erzstiftes. (Nchn.)
Ober-Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
Oedenburg: K. kath. Ober-Gymnasium.
Olmütz: K. k. Studien-Bibliothek.
„ K. k. Ober-Realschule.
Pilsen: K. k. deutsche Staats-Realschule.
Prag: K. k. deutsches Gymnasium der Altstadt.
30 „ K. k. deutsches Neustädter Gymnasium, Graben 20.
„ K. k. deutsches Ober-Gymnasium der Kleinseite. (Nchn.)
„ Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, Wenzelsplatz 16.
Pressburg: Studienanstalt der Gesellschaft Jesu.
Przibram: K. k. Lehrerbildungsanstalt.
Reichenberg (Böhmen): K. k. Ober-Realgymnasium.
Ried (Ob.-Oesterr.): K. k. Staats-Ober-Gymnasium.
Roveredo: Museo Civico. (P.)

Salzburg: K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
40 *Schässburg:* Evang. Gymnasium.
Stockerau: Landes-Realgymnasium.
Tabor: Höhere landwirthsch.-industrielle Landes-Anstalt. (P. f.)
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. Staats-Realschule.
Troppau: Landes-Museum. (Nchn.)
„ K. k. Staats-Gymnasium. (Buchh. Gollmann.)
„ K. k. Ober-Realschule.
Ungarisch-Hradisch: K. k. deutsches Staats-Real-Obergymnasium.
Villach: K. k. Real-Obergymnasium.
50 *Wien:* K. k. Akademisches Gymnasium, I., Christinengasse 1.
„ Oesterr. Apotheker-Verein.
„ Bibliothek der k. k. techn. Hochschule.
„ Kaiser Franz Josefs-Gymnasium der innern Stadt, Hegelgasse.
„ Leopoldstädter k. k. Staats-Ober-Realschule, II., Vereinsgasse 21.
„ K. k. Staats-Gymnasium, II., Taborstrasse 24.
„ Botan. Museum der k. k. Universität, III., Rennweg 14.
„ K. k. Staats-Ober-Realschule, III., Radetzkystrasse 2.
„ K. k. Staats-Realschule, Währing, Wienerstrasse 49.
„ K. k. Staats-Unter-Realschule, V., Rampersdorferg. 20.
60 „ Zool.-bot. Bibl. d. k. k. techn. Hochschule.
Wiener-Neustadt: Niederösterreichisches Landes-Lehrer-Seminar.
„ Niederösterreichische Landes-Ober-Realschule.
Weisswasser, Böhm.-: Forstlehranstalts-Direction.

Unentgeltlich.

Czernowitz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Prag: Akademischer Leseverein.
„ Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
Waidhofen a. d. Thaya: Landes-Realgymnasium.
Wien: K. k. Hofbibliothek.
„ Communal-Gymnasium Gumpendorf.
70 „ „ „ Leopoldstadt.
„ „ Ober-Realschule Gumpendorf, VI., Marchettigasse.
„ „ „ „ I., Schottenbastei 7.
„ „ „ „ Wieden.
„ K. k. Universitäts-Bibliothek.
75 „ Landesausschuss-Bibliothek.

Erlangen: Biologisches Centralblatt.
„ Physikalisch-medicinische Societät.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des Zoologischen Gartens.
Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftl. Verein f. d. Regierungsbez. Frankfurt a. O.
„ Societatum Litterae (Dr. Ernst Huth).
80 *Freiburg i. B.:* Naturforschende Gesellschaft.
Fulda: Verein für Naturkunde.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. (Buchh. Richter.)
Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halle a. d. S.: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
90 „ „Die Natur“ (Schwetschke'scher Verlag).
„ Kaiserl. Leopold.-Carolin. deutsch. Akad. d. Naturforscher.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Naturhistorisches Museum der Stadt Hamburg.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Jena: Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
100 *Königsberg:* Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Landshut: Botanischer Verein.
Leipzig: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie (W. Engelmann.)
„ Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Botanische Zeitung (Verlagsbuchh. Arth. Felix).
„ Zoologischer Anzeiger (W. Engelmann).
„ Verein für Erdkunde.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
110 *Metz:* Société d'histoire naturelle.
München: Königl. baierische Akademie der Wissenschaften.
„ Gesellschaft für Morphologie und Physiologie.
Münster: Westphälischer Provinz-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Passau: Naturhistorischer Verein.

Regensburg: Zoologisch-mineralogischer Verein.
„ Königl. baierische botanische Gesellschaft.
120 *Sondershausen:* Irmischia.
Stettin: Entomologischer Verein.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Schweiz.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Bern: Allgem. schweiz. naturforschende Gesellschaft.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft. (Theodor Steck, Naturhistorisches Museum.)
Chur: Naturforschende Gesellschaft.
130 *Frauenfeld:* Mittheilungen der Turgauischen Naturforschenden Gesellschaft.
Genf: Société de physique et d'histoire naturelle.
Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchâtel: Société des sciences naturelles.
Sion: Société murithienne de Valais.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Skandinavien.

Bergen: Bibliothek des Museums.
Christiania: Vetenskaps Sällskapet.
„ Universitäts-Bibliothek.
140 *Gothenburg:* K. Vetenskaps Sällskapet.
Lund: K. Universität.
Stockholm: K. Vetenskaps Akademie. (Buchh. M. W. Samson & Wollern d. R. Hartmann in Leipzig.)
„ Entomologiske Tijdskrift.
Tromsö: Museum.
Trondhjem: K. Norske videnskabers Selskabs.
Upsala: Vetenskaps Societät.
„ K. Universität.

Dänemark.

Kopenhagen: Naturhistoriske forening.
„ K. danske videnskabernes Selskab.

Holland.

150 *Amsterdam:* Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
„ Koninklijke Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra.
Gent: Natura, Mandschrift voor Naturwetenschappen.
Haag: Nederlandsche Entomologische Vereeniging.

Harlem: Musée Teyler.
„ Hollandsche Maatschappij de Wetenschappen.
Middelburg: Genootschap der Wetenschappen.
Rotterdam: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Utrecht: Provincial Utrechtsche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Belgien.

Brüssel: Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. (Commission des échanges internationaux.)
160 „ Société Royale de Botanique de Belgique.
„ „ entomologique de Belgique.
„ „ malacologique de Belgique.
„ „ Belge de Microscopie.
Liége: Rédaction de la Belgique Horticole. (Morren.)
„ Société Royale des Sciences.
Luxembourg: Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg
„ „ de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg.

Grossbritannien.

Belfast: Natural History philosophical Society.
Dublin: Royal Irish Academy.
170 „ Geological Society. (Trinity College.)
„ Royal Society.
Edinburgh: Royal Physical Society.
„ Royal Society.
„ Geological Society.
Glasgow: Natural history Society.
Liverpool: Biological Society.
London: Entomological Society.
„ The Entomologist.
„ Entomologist's Monthly Magazine.
180 „ Geological Society.
„ Linnean Society.
„ Meteorological Office.
„ Royal Society. (Burlington House, W.)
„ Royal microscopical Society. (Kings College.)
„ Zoological Society.
Manchester: Literary and philosophical Society.
Newcastle upon Tyne: Tyneside Naturalist's Field club.
Perth: Scottish naturalist (Buchanan White, M. D. Annat Lodge).

Russland.

Charkow: Gesellschaft der Naturforscher an der kaiserl. Universität.
190 *Dorpat:* Naturforscher-Gesellschaft.

Ekatherinenburg: Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors: Finska Vetenskaps-Societeten.
„ Societas pro Fauna et Flora fennica.
Kiew: Société des Naturalistes.
Moskau: Société Impériale des Naturalistes.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Petersburg: Académie Impériale des sciences.
„ Kaiserlicher botanischer Garten.
„ Societas entomologica rossica.
200 *Riga:* Naturforschender Verein.

Italien.

Bologna: Accademia delle scienze.
Florenz: Bibliotheca Nazionale Centrale di Firenza.
„ Redazione del nuovo Giornale botanico.
„ Società entomologica italiana.
Genua: Museo civico di storia naturale.
„ Società di letture e conversazioni scientifiche.
Lucca: Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
Mailand: Società italiana di scienze naturali.
„ Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.
210 „ Società crittogamologica italiana.
Messina: Malpighia Revista Mensuale di Botanica.
Modena: Società dei naturalisti.
„ Accademia di scienze, lettere ed arti.
„ Società malacologica italiana. (Segretario Prof. Dante Panternelli. Univers. Modena.)
Neapel: Accademia delle scienze.
„ Mittheilungen der zoologischen Station (Dr. Dohrn).
Padua: Società veneto-trentina di scienze naturali.
Palermo: Real'Accademia palermitana delle scienze, lettere etc.
„ Società di Acclimazione.
220 *Pisa:* Società toscana di scienze naturali.
Rom: Real'Accademia dei Lincei.
„ Società italiana delle scienze.
„ Jahrbücher des botanischen Gartens (Prof. Pirotta).
Venedig: Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
„ Notarisia, Commentarium Phycologicum (S. Samule, 3422, Venezia).
Verona: Accademia di Agricoltura, commercio ed arti.

Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société d'études scientifiques.
Bordeaux: Société Linnéenne.

230 *Caën:* Société Linnéenne de Normandie.
„ Annuaire du Musée d'histoire naturelle.
Cherbourg: Société des sciences naturelles.
Dijon: Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Lille: Société des sciences de l'agriculture et des arts.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
„ Société d'agriculture.
„ Société botanique de Lyon (palais des arts, place des terreaux)
„ Société Linnéenne de Lyon.
Nancy: Société des sciences.
240 „ Académie de Stanislas.
Paris: Journal de Conchiliologie.
„ Nouvelles archives du Musée d'histoire naturelle.
„ Société botanique de France.
„ Société entomologique de France.
„ Société zoologique de France.
Rouen: Société des amis des sciences naturelles.

Portugal.

Lissabon: Academia real das sciencias.
Coimbra: Sociedad Broteriana (Boletin annual).

Spanien.

Madrid: Sociedad española de historia natural.

Asien.

250 *Batavia:* Bataviaasch Genotschap van Kunsten en Wettenschappen.
„ Natuurkundige Vereeniging in Nederlandisch-Indie.
Bombay: Journal of the Bombay Natural History Society Bombay.
Calcutta: Asiatic Society of Bengal.
Shanghai: Asiatic Society, north China branch.

Afrika.

Cairo: L'Institut Égyptien.

Amerika.

a) Nordamerika.

Boston: American Academy.
„ Society of Natural History.
Buffalo: Society of Natural Sciences.
Cambridge: American Association for the advancement of science.
260 „ Museum of comparative Zoology.
„ Entomological Club Psyche, Organ of the (p. G. Dimok in Paris).

Cap Rouge (Canada): Naturaliste canadien. par Abbé Provancher.
Chapel Hill: Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society.
Columbus: Geological Survey of Ohio.
St. Francisco: Californian Academy of Natural Sciences.
Franklin County: Bulletin of the Brookville Society of Natural History.
New-Haven: American Journal of Science and Arts.
„ Connecticut Academy.
St. Louis: Academy of science.
270 *Minnesota:* Minneapolis Geological and Natural History Survey of Minnesota (N. H. Winchell, Director U. S. a.).
Montreal: Geological and natural history Survey of Canada.
„ Royal Society of Canada.
New-York: Academy of sciences.
„ Bulletin of the Torrey Botanical Club.
„ Entomological Society, 16 and 18 Broad Street, New-York City.
„ Society of Natural History (olim Lyceum).
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ American Entomological Society.
„ American Naturalist, Prof. E. D. Cope, 2102 Pine Street.
280 „ American Philosophical Society.
„ The Journal of Comparative Medicine and Surgery, A. L. Humel (Editor Conklin) 1217 Filbert Street.
„ Zoological Society of Philadelphia.
Quebec b. London: Canadian Entomologist by W. M. Saunders (Ontario).
Salem: Essex Institute.
Toronto: Canadian Institute.
Trenton: N. J. Journal the Trenton Natural History Society.
Washington: Departement of Agriculture of the United States of North America.
„ Smithsonian Institution.
„ United States commission of fish and fisheries.
290 „ United States Geological Survey.

b) Mittel- und Südamerika.

Buenos-Ayres: Museo publico.
„ Sociedad cientifica argentina.
Caracas: Revista cientifica mensual d. l. universitad de Venezuela.
Cordoba: Academia nacional di ciencias exactas a la Universidad.
Mexico: Sociedad mexicana de historia natural.
„ Memorias de la Sociedad Cientifica, Antonio Alzate.
„ Museo nacional mexicana.
Rio Janeiro: Museo nacional.
„ „ Archivio de Museo nacional de (E. Mellier, Paris).

Australien.

300 *Adelaide:* Philosophical society. (South austral. institute.)
Melbourne: Public Liberary, Museum and National Gallery of Victoria.
Sidney: Linnean society of New South Wales.
" Royal society of New South Wales.
304 " The Australian Museum.

Periodische Schriften,

welche von der Gesellschaft angekauft werden:

Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin.
Bibliotheca della Zoologia e Anatomia comparata da Italia per L. Camerano e M. Lessona.
Bibliotheca zoologica. Herausg. von Carus und Engelmann.
Botanische Jahrbücher für Systematik etc. Herausg. von A. Engler.
Botanischer Jahresbericht. Herausg. von Dr. E. Koehne (fr. Dr. L. Just).
Botanisches Centralblatt. Herausg. von Dr. Oscar Uhlworm.
Claus C. Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität Wien und der zoologischen Station in Triest.
Flora und Fauna des Golfes von Neapel.
Wiener entomol. Zeitung. Herausg. von J. Mik, E. Reitter und F. Wachtl.
Zoologischer Jahresbericht. Herausg. von der zoolog. Station in Neapel.
Zoologische Jahrbücher. Herausg. von Spengel.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien,

I., Herrengasse 13.

P. T.

Der Jahresbeitrag der Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft beträgt **6 fl. ö. W.** Lehranstalten aller Art können gegen Zahlung des ermässigten Beitrages von **4 fl.** Mitglieder der Gesellschaft werden.

Die Mitglieder können sich durch Erlag des Betrages von 90 fl. von der jährlichen Einzahlung des Beitrages für ihre Lebenszeit befreien.

Die Zahlung des Jahresbeitrages soll im ersten Quartale jedes Jahres erfolgen. Wird derselbe in dieser Zeit nicht entrichtet, so wird dies als Zustimmung angesehen, dass der Betrag durch Postnachnahme eingehoben werde.

Die Verhandlungen der Gesellschaft erscheinen vierteljährig und werden allen Mitgliedern sogleich nach dem Erscheinen kostenfrei zugesendet.

Die Zurückweisung der Postnachnahme oder der zugeschickten Hefte wird als Austrittserklärung angesehen.

Neu eintretende Mitglieder haben eine Aufnahmsgebühr von 1 fl. zu entrichten, gegen welche ihnen das Mitgliedsdiplom ausgefolgt wird.

Aenderungen von Adressen der Mitglieder wollen dem Secretariate umgehend zur Berichtigung des Mitgliederverzeichnisses bekanntgegeben werden.

Alle Mitglieder haben das Recht, Bücher aus der Bibliothek der Gesellschaft zu entlehnen, doch haben dieselben die Verpflichtung, alle Verpackungs- und Versendungskosten zu tragen.

Jedes Mitglied hat das Recht, Abhandlungen der Gesellschaft zur Drucklegung zu überreichen. Solche Abhandlungen müssen druckfertig (siehe das Regulativ für den Druck) dem Secretariate, und zwar fünf Tage vor der Versammlung, in welcher sie vorgelegt werden sollen, eingesendet werden.

Bemerkungen über einzelne beachtenswerthe Funde, besonders aus der heimischen Fauna und Flora, sind, wenn sie auch nicht den Charakter einer Originalabhandlung haben, stets willkommen, werden vom Secretäre der nächsten Versammlung mitgetheilt und finden ihre Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Die Monatsversammlungen der Gesellschaft finden an dem ersten Mittwoche jedes Monates im grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, I., Universitätsplatz 2, um 6 Uhr Abends statt.

Ausserdem finden botanische und zoologische Discussionsabende im Locale der Gesellschaft (I., Herrengasse 13) statt, zu denen Einladungen daselbst affichirt werden. Ueberdies werden persönliche Einladungen hiezu versendet, und zwar an jene Mitglieder, die hiefür jährlich den Betrag von 50 kr. bei dem Secretariate erlegen.

An alle Mitglieder ergeht die dringende Bitte, zoologische oder botanische Objecte für die Sammlungen der Gesellschaft, die in erster Linie den Charakter von Landessammlungen besitzen, einzusenden. Derartige Spenden werden in den Schriften der Gesellschaft ausgewiesen.

Eine wichtige Aufgabe sieht die Gesellschaft darin, an Lehranstalten botanische und zoologische Sammlungen abzugeben. Hiebei werden insbesondere solche Objecte abgegeben, die in eigenen, hiefür vom Ausschusse festgesetzten Verzeichnissen zusammengestellt wurden. Solche Verzeichnisse können durch das Secretariat der Gesellschaft bezogen werden. Bei dem grossen Bedarfe an solchen Gegenständen ersuchen wir die p. t. Mitglieder dringendst, durch Einsendung derselben die Zwecke der Gesellschaft zu fördern.

Neu eintretende Mitglieder werden gebeten, eine Photographie für das Album der Gesellschaft einsenden zu wollen.

Das Secretariat.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Der Ausschuss der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien hat in seiner Sitzung vom 30. Jänner 1888 beschlossen, zur Erzielung einer Gleichförmigkeit in den Druckwerken der Gesellschaft die folgenden Bestimmungen zu treffen:

1. Eintheilung der Abhandlungen.

a) Abhandlungen von mehr als vier Druckseiten, sowie Abhandlungen mit Illustrationen in beliebigem Umfange werden in den „Abhandlungen" abgedruckt.

b) Abhandlungen von weniger als vier Druckseiten können über Wunsch des Verfassers, oder wenn raschere Drucklegung erwünscht erscheint, in den Sitzungsberichten erscheinen. Referate über gehaltene Vorträge werden nur in letzteren abgedruckt.

2. Druck und Ausstattung der Abhandlungen.

Als Abweichungen von gewöhnlichem Textdrucke sind zulässig *Cursiv-*, gesperrter und **Fettdruck.**

a) Cursivdruck kommt bei allen im Texte vorkommenden Thier- und Pflanzennamen zur Anwendung.

b) Gesperrter Druck dient zur Hervorhebung der Autornamen mit Ausnahme der den Pflanzen- und Thiernamen beigesetzten.

c) **Fetter Druck** in verschiedenen Abstufungen wird ausser in Ueberschriften nur zur Hervorhebung von Autornamen in Literaturverzeichnissen oder von Thier- und Pflanzennamen am Kopfe von Diagnosen oder ausführlicher Literaturnachweise angewendet.

d) Eine der drei genannten Drucksorten kann zur besonderen Hervorhebung einzelner Textstellen über besonderen, am Manuscripte ersichtlich zu machenden Wunsch der Autoren angewendet werden.

3. Abkürzungen und Citate.

a) Die Buchstaben p. oder S. für Seite; Taf., Tab. oder Pl. für Tafel; Bd. oder Vol. für Band u. s. w. werden je nach der Sprache des citirten Werkes gebraucht, so dass z. B. bei Anführung eines deutschen Werkes S., Taf., Bd., eines englischen dagegen p., Pl., Vol. gesetzt wird.

b) Für Masse und Gewichte kommt die am Schlusse abgedruckte Zusammenstellung von Kürzungen in Verwendung.

4. Illustrationen.

a) Textfiguren für die Verhandlungen dürfen nicht in das Manuscript selbst gezeichnet, sondern müssen auf selbstständigen Cartons angefertigt sein, welche etwa auf eine leicht ablösbare Art an der betreffenden Stelle in das Manuscript eingefügt sein mögen.

b) Die bei einer einfachen Tafel strenge einzuhaltende Bildfläche misst **10·5** *cm* und **16·5** *cm*. — Bei der grossen Schwierigkeit, gutes, gyps- und holzfreies Papier zu erhalten, ist die Herstellung von Doppeltafeln bei Kreidezeichnung und bei allen jenen Darstellungen, welche nicht auf dünnem Papier erfolgen können, thunlichst zu vermeiden. Insbesondere werden die Herren Verfasser darauf aufmerksam gemacht, dass im Falle eines Kreuzbruches, nämlich wenn sowohl Höhe als Breite überschritten werden, eine Beschädigung der Tafel im Kreuze nicht zu vermeiden ist.

c) Tafeln werden zum Abdrucke nie angenommen, wenn sie noch nicht vollkommen fertiggestellt eingereicht werden. Als Ausnahme ist zulässig die Vorlage einzelner getrennter Figuren, wenn eine Skizze der Tafel beigefügt ist.

5. Correcturen.

a) Jeder Herr Verfasser erhält im Allgemeinen einen Correcturabzug; nur auf besonderen Wunsch wird eine zweite Correctur ihm zugesendet.

b) Auf Correcturabzügen dürfen umfangreiche Textänderungen nicht gemacht werden. Wie weit diese gehen dürfen, ist dem Ermessen des Secretärs überlassen.

c) Aenderungen, die Kosten verursachen, hat der Autor zu vergüten.

6. Separatabdrücke.

a) Jeder Herr Verfasser hat Anspruch auf 30 Separatabdrücke (Freiexemplare) seiner Abhandlung. Es steht demselben frei, auf seine Kosten im Wege des Secretariats eine grössere Auflage zu veranlassen und zu beziehen und ist für diesen Fall eine andere äussere Ausstattung gestattet.

b) In jedem Falle sind ähnliche Wünsche schon bei Uebergabe des Manuscripts schriftlich dem Secretariate bekannt zu geben.

Diese Bestimmungen treten mit 1. Februar 1888 in Wirksamkeit.

Abkürzungszeichen

für die

Mass- und Gewichtsgrössen

in den

Schriften der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

---

1. Längenmasse.

Myriameter	*μm*
Kilometer	*km*
Meter	*m*
Decimeter	*dm*
Centimeter	*cm*
Millimeter	*mm*
Mikron	*μ*

2. Flächenmasse.

Quadratkilometer	km^2
Quadratmeter	m^2
Quadratdecimeter	dm^2
Quadratcentimeter	cm^2
Quadratmillimeter	mm^2
Hektar	*ha*
Ar	*a*

3. Raummasse.

Cubikkilometer	km^3
Cubikmeter	m^3
Cubikdecimeter	dm^3
Cubikcentimeter	cm^3
Cubikmillimeter	mm^3

4. Hohlmasse.

Hektoliter	*hl*
Liter	*l*
Deciliter	*dl*
Centiliter	*cl*

5. Gewichte.

Tonne	*t*
Metrischer Centner	*q*
Kilogramm	*kg*
Dekagramm	*dkg*
Gramm	*g*
Decigramm	*dg*
Centigramm	*cg*
Milligramm	*mg*

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.



Sitzungsberichte.



Versammlung am 4. Jänner 1888.

Vorsitzender: Herr Baron **A. Pelikan von Plauenwald.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Amrhein Anton, Kaufmann und Schätzungs-Commissär. Wien	E. Kunz, Dr. R. v. Wettstein.
Benseler Friedr., Inspector am botan. Garten der k. k. Universität. Wien	Dr. O. Stapf, Dr. R. v. Wettstein.
Hönig Rudolf, k. k. Regierungsrath. Wien	Dr. A. Handlirsch, Dr. L. v. Lorenz.
Mahler Julius, Drd. Wien	Dr. L. v. Lorenz, Dr. R. v. Wettstein.
Marktanner-Turneretscher Gottlieb. Wien	Dr. L. v. Lorenz, Dr. R. v. Wettstein.
Wintersteiner Hugo. Wien	Dr. M. Kronfeld, Dr. R. v. Wettstein.

Eingesendete Gegenstände:

Eine Partie Käfer zur Vertheilung an Schulen von Herrn J. Lutz.
300 Pflanzen für Schulen von Herrn E. Witting.

Secretär Dr. R. von Wettstein brachte den von ihm in der Sitzung vom 3. December 1887 dem Ausschusse vorgelegten und von diesem angenommenen Antrag auf Erhöhung des Jahresbeitrages von 4 auf 6 Gulden zur Kenntniss der Anwesenden und motivirte denselben.

Bei der hierauf folgenden Abstimmung wurde der Antrag mit 52 Stimmen gegen eine angenommen.

Herr Othmar Reiser theilte in einem längeren Vortrage die Resultate seiner ornithologischen Beobachtungen in Bosnien während des Jahres 1887 mit und stellte eine spätere Publication dieser Beobachtungen in den Schriften der Gesellschaft in Aussicht.

Herr Dr. M. Kronfeld besprach unter Vorzeigung von Herbarexemplaren und Abbildungen das Werk: Volkens Dr. M., „Die Flora der ägyptisch-arabischen Wüste auf Grundlage anatomisch-physiologischer Forschungen."

Im Titel des Werkes, in seiner Widmung an Prof. Schwendener, dem Meister der „Gewebephysiologie", sind die Absichten des Verfassers von vorneherein ausgedrückt. Entgegen der trockenen Speciesbeschreibung, entgegen auch der rein anatomischen Methode, versucht Volkens vom anatomisch-physiologischen Standpunkte aus die Anpassungen der Wüstenpflanzen an ihre Standorte darzustellen. Die Abhandlung zerfällt in einen allgemeinen und einen besonderen Theil. Da der erstere sich aus der Abstraction des im speciellen Theile an den einzelnen vom Verfasser untersuchten Arten Gewonnenen ergibt, und die in vielen Beziehungen so merkwürdige Biologie der Wüstenpflanzen durch den ersten Theil wesentlich bereichert wird, beschränkt sich das folgende Referat auf diesen allein.

Zwischen Nil und Delta einerseits, dem rothen Meere anderseits, liegt die nach Süden durch die Karawanenstrasse von Keneh und Kosseir nur künstlich abzugrenzende ägyptisch-arabische Wüste. Mit ihren zahlreichen Erhebungen, ihren tief eingeschnittenen Schluchten, bietet sie ein wechselvolles Bild. Nirgends bedeckt wirklicher Humus den Erdboden. Die spärliche Krume wird lediglich von dem zerfallenen Gestein gebildet. Bald sind weite Flächen mit leichtbeweglichem Flugsand bedeckt, bald zeigt sich der Boden durch zahlreich eingestreute Kiesel erheblich stabiler („Kieselwüste"). Heftige Gewitter entladen sich blos zur Winters- und Frühjahrszeit in der Wüste; „8—9 Monate fällt kein Tropfen vom Himmel, eine ewig gleiche Sonne strahlt von ihm hernieder und giesst ihre blendende Lichtfülle über die kahlen Höhen und wilden Schluchten". Bemerkenswerth ist, dass reichlicher Thau, selbst in der „wasserlosen" Wüste, von Volkens bis in den Juni jeden Morgen beobachtet wurde. Die höchsten (Schatten-) Temperaturen betrugen in den Monaten November bis Juni bezüglich: 24, 25, 20, 21, 33, 36·5, 38, 36, die niedrigsten in gleicher Reihenfolge: 12, 9·5, 9, 8·5, 11·5, 15, 18, 20·5 Grade nach C. Der dem Sonnenbrande ausgesetzte Flugsand erwärmte sich indess bis zu 52 und 58 Grad C. Auf diese hohe Insolation folgt zur Nachtzeit eine beträchtliche Erkaltung des Bodens (bis zu 5 Grad C.).

Die Vegetation folgt strenge den Wasserrinnen in den „Wadis" (Thälern). Von Gruppe zu Gruppe wechselt die Species. Nebst der Strauch- und Busch-

Formation sind niederliegende, dem Boden angedrückte Pflanzen zu unterscheiden. Die ersteren fallen durch ihre regelmässigen, rundlichen Umrissformen auf (*Achillea fragrantissima, Artemisia Herba-alba, Cleome Arabica, Gymnocarpus decander, Helianthemum Kahiricum, Iphiona mucronata, Ochradenus baccatus, Zygophyllum coccineum* u. A.). Fahle, grauweissliche Farbentöne begegnen allseits dem Auge, Dornen starren fast von jedem Busche, und so kommt es, dass die „ausdauernden Vertreter der Wüstenflora wie Proletarier erscheinen, welche sich struppig und trotzig durchs Leben schlagen". Die *plantae procumbentes* kriechen entweder in gestreckter Linie am Boden hin *(Cocculus Leaeba, Caylusea canescens, Polygonum equisetiforme)*, oder bilden schirm- und tellerförmige, annähernd kreisrunde Flächen *(Aizoon Canariense, Brocchia cinerea, Fagonia* sp., *Zygophyllum simplex)*, die füglich an das Vorkommen unserer *Herniaria*-Arten erinnern. Selten sind Kletterpflanzen *(Daemia tomentosa)* und Gewächse mit reichlichem persistirendem Blattschmucke *(Capparis spinosa, Cassia obovata, Nitraria retusa, Trichodesma Africana)*.

Nach den ersten Regengüssen im Jänner treiben *Astragalus-, Cocculus-* und *Gymnocarpus*-Sträucher ihre Blüthen und entfalten junges Laub. An knorrigen, scheinbar verdorrten Strünken *(Cornulacca monacantha, Farsetia Aegyptiaca)*, in reichster Fülle aber bei *Zilla myagroides*, kommen Blätter und Blüthen hervor. Von Anfang Mai erstirbt das Gras der einjährigen Gewächse, nur die wenigsten vermögen sich an geschützten Standorten zu erhalten, und selbst die sommerdauernden Gewächse „verwandeln sich nach dem Vertrocknen ihrer Blätter und Zweigspitzen in dürre, holzige, meist dornige Büsche, oder gewinnen durch Wachs- und Haarbedeckung ein todtes, bleigraues Aussehen." Die an Arten zahlreichen, für die Physiognomik der Landschaft aber wenig massgebenden, auf die Regenzeit angewiesenen Wüstenpflanzen (wie *Anastatica Hierochuntica, Diplotaxis acris, Herniaria hemistemon, Ifloga spicata, Linaria Haelava, Parietaria alsinifolia, Stipa tortilis* u. A.) sind nach Volkens eher als Ephemere, denn als Einjährige zu bezeichnen. Ihnen sind die Zwiebelpflanzen biologisch beizuordnen *(Allium* sp., *Pancratium Sickenbergeri, Urginea undulata, Uropetalum erythraeum)*, bei welchen „wie bei dem aus Samen hervorgehenden Keimling immer ein neues Individuum . . . im zweiten Jahre die Mutterpflanze wiederholt". Manche Gewächse, wie *Caylusea canescens, Centaurea Aegyptiaca, Heliotropium undulatum, Pityranthus triradiatus*, dauern mitunter durch unterirdische Triebe sommerüber aus. Regelmässig erhalten sich durch unterirdische Organe: *Alhagi maniferum, Citrullus Colocynthis, Francoeuria crispa, Polygonum equisetiforme, Scrophularia deserti* u. v. A. Persistirende, rasch verholzende Zweige weisen die eigentlichen Repräsentanten der ägyptisch-arabischen Wüste, die strauch- und selbst baumförmigen *Astragalus-, Capparis-, Cocculus-, Gymnocarpus-, Nitraria-, Retama-, Ochradenus-* und *Tamarix*-Arten auf.

Die Absorption des Wassers geschieht bei den Wüstenpflanzen: 1. durch die Wurzeln, 2. durch oberirdische Organe. Die Ephemeren, zu deren Vegetationszeit der Boden reichlich mit Wasser getränkt ist,

entwickeln kurze, kaum handlange Pfahlwurzeln. Die bis in den Juni hineinreichende *Monsonia nivea* zeigt hingegen schon im Jänner an den Keimpflanzen bis 0·5*m* lange, unverzweigt und senkrecht hinabreichende Wurzeln. Ausserordentlich lange Wurzeln weisen die perennirenden Wüstenpflanzen auf. „Ein kaum handhohes Exemplar von *Calligonum comosum* hatte eine oben daumenstarke Wurzel, 1·5*m* weiter unten war sie noch von der Dicke eines kleinen Fingers, und so kann man getrost annehmen, dass hier die Länge der unterirdischen Achse die der oberirdischen um das zwanzigfache übertraf“. Welche Bedeutung dieses tiefe Eindringen der Wurzeln bis gegen die undurchlässigen Erdschichten für die Pflanze hat, erkennt man am besten an der Coloquinte. Abgerissene Zweige dieser Cucurbitacee verwelken binnen einigen Minuten und dennoch entwickelt sie den ganzen Sommer hindurch grosse zarte Blätter und kindskopfgrosse wasserreiche Früchte. Ausdauernde Gramineen *(Aristida)* treiben 5 und 6 Meter lange Wurzeln, welche Telegraphendrähten vergleichbar ganze Hügel überspinnen. Insgesammt sind auch die Gramineenwurzeln *(Aristida* sp., *Andropogon foveolatus, Elionurus hirsutus, Panicum turgidum, Sporobolus spicatus)* in ihrer ganzen Länge von einer dichten Sandhülle umkleidet, welche durch die einen Klebestoff ausscheidenden und die Sandkörner zusammenkittenden Wurzelhaare gebildet wird. Diese Einrichtung schützt das saftige Wurzelgewebe in ausgiebiger Weise gegen Wasserabgabe.

An den oberirdischen Organen ist vorerst die Condensirung der Luftfeuchtigkeit durch Secretion hygroskopischer Salze zu verzeichnen. *Reaumuria hirtella* hat über und über mit Salzmasse überzogene Blätter. Als Volkens zwei gleiche Zweige ablöste und von dem einen den Ueberzug sorgfältig entfernte, vertrocknete derselbe gänzlich innerhalb eines Tages, während der Vergleichszweig durch 14 Tage frisch und lebendig blieb: „es flossen ihm in jeder Nacht reichliche, noch in den ersten Morgenstunden als Tropfen anhaftende Wassermengen aus der Luft zu“. Andere Wüstenpflanzen, wie *Tamarix* sp., *Statice aphylla* und *Cressa Cretica* schaffen sich durch reichliche Ausscheidung eines hygroskopischen Salzgemisches gleichfalls die Möglichkeit, die atmosphärische Feuchtigkeit direct zu verwerthen.[1]) Das tropfbare Nass (Regen, Thau) wird durch eigene Blatttrichome aufgenommen. Die einzelnen Haare von *Diplotaxis Harra* u. A. sind an der Basis kuppenförmig erweitert, und es stellen diese Kuppen die einzigen nicht cuticularisirten, also wasseraufnehmenden Stellen der Blattoberfläche dar. Ein bereits welkes Blatt wird durch blosses Bestreichen mit Wasser in kürzester Zeit turgescent. Andere Saughaare stellen einen dichten Filz auf der Blattoberfläche dar. Sie sind in ihrem ganzen Verlaufe turgescenzlos und zeigen nur an der Basis eine dünnwandige plasmareiche „Postamentzelle“ *(Bassia muricata, Convolvulus lanatus, Echinopus spinosus, Ifloga spicata, Phagnalon Barbeyanum, Pulicaria undulata* u. A.)

---

[1]) Den Einwänden, welche Marloth gegen diese Auffassung der Salzüberzüge erhoben hat, wusste Volkens in jüngster Zeit überzeugend genug zu begegnen.

Durch eine Reihe von Einrichtungen wird bei den Wüstenpflanzen die Wasserabgabe (Transpiration) möglichst eingeschränkt. Mit Ausnahme der zur Regenzeit wachsenden Ephemeren zeigen fast alle Pflanzen der ägyptisch-arabischen Wüste diesbezügliche Adaptionen. Zunächst gibt es mehrere Species, welche gleich nach der Regenzeit ihre krautigen Triebe „einziehen", so *Allium desertorum* und *Crameri, Scorzonera alexandrina, Urginea undulata, Uropetalum erythraeum.* Bei zahlreichen anderen Gewächsen erfolgt mit Eintritt der Dürre eine auffällige Reducirung der Verdunstungsfläche, sei es, dass nur wenige besonders organisirte Blätter zurückbleiben *(Cocculus Leaeba, Convolvulus lanatus),* sei es, dass das Assimilationsgewebe ganz in die Rinde verlegt wird *(Anabasis articulata, Ephedra Alte, Haloxylon Schweinfurthii, Retama Raetam, Tamarix articulata),* oder die Laubblätter mannigfach reducirt[1]) erscheinen *(Acacia tortilis, Astragalus* sp., *Elionurus hirsutus, Fagonia Bruguieri, Iphiona mucronata, Linaria aegyptiaca, Pennisetum dichotomum, Tragonum nudatum* u. A.). Eingerollte, beziehungsweise cylindrisch gebaute Blätter treffen wir bei *Aristida* sp., *Echinopus spinosus, Francoeuria crispa, Gymnocarpus decander, Mesembrianthemum nodiflorum, Salsola longifolia* u. A. Eine Herabsetzung der Wasserabgabe wird auch durch besondere Stellungsverhältnisse erreicht. In dieser Beziehung ist erstlich an das kugelförmige Haufwerk zu erinnern, welches viele Sträucher mit ihren Zweigen darstellen. Pflanzen mit Fiederblättern *(Acacia tortilis, Cassia obovata, Tribulus alatus)* bringen je ein Paar Fiederblättchen mit den Oberseiten zur Deckung; gekräuselt oder zickzackartig gebogen, zeigen sich die Blätter von *Caylusea canescens, Pulicaria* und *Urginea undulata, Danthonia Forskalii, Salvia* und *Stachys Aegyptiaca, Sporobolus spicatus.*

Mannigfache anatomische Einrichtungen sind gleichfalls auf Schutz gegen Austrocknung berechnet. Wachsüberzüge finden sich an den Blättern und Zweigen von *Capparis spinosa, Euphorbia cornuta* u. A.; dicke Korkmäntel an den noch jungen Zweigen von *Cocculus Leaeba* u. A. Eine auffallend stark cuticularisirte Epidermis-Aussenwand zeigen *Aristida ciliata, Carduncellus eriocephalus, Lavandula coronopifolia, Ochradenus baccatus, Panicum turgidum, Pityranthus tortuosus, Statice pruinosa, Zilla myagroides* u. A. Nicht wenige Wüstenpflanzen haben auch mit Schleim angefüllte Epidermiszellen *(Cassia obovata, Malva parviflora, Oligomeris subulata, Peganum Harmala, Zizyphus Spina Christi* u. A.). Volkens ist der Ansicht, „dass dieser Schleim in den Epidermiszellen die Transpiration retardirt, wie eine Gelatineschicht wirkt, die über eine leicht verdunstende Wasserfläche gebreitet ist". So oft auch üppige Haarbildung an xerophilen Gewächsen zu beobachten ist, Volkens erkennt nur in den plasmalosen, trockenen Haaren Schutzmittel gegen

[1]) Volkens spricht (S. 42, Z. 7 v. o.) von rudimentären Blättern. Da aber die Laubblätter der betreffenden Wüstenpflanzen in ihrer ersten Anlage füglich mit denjenigen übereinstimmen, die uns an den Pflanzen eines wasserreichen Florengebietes begegnen, und die Unterschiede sich erst mit der weiteren Ausbildung ergeben, scheint es mir gerathener, den Terminus „reducirt" in Anwendung zu bringen.

Wasserabgabe (*Erodium bryoniaefolium, Farsetia Aegyptiaca, Helianthemum Kahiricum, Stachys Aegyptiaca* u. A.). Die Safthaare hingegen „bedeuten eine Vergrösserung der transpirirenden Fläche, der gewöhnlich nicht einmal durch hervorragende Cuticularisirung und Verdickung der Membranen entgegengewirkt wird". Eine häufige Erscheinung an den Wüstenpflanzen ist die Secretion leichtflüchtiger Oele durch eigene Drüsenhaare (*Achillea fragrantissima, Artemisia judaica, Centaurea Aegyptiaca, Stachys Aegyptiaca* u. A.). Da nach Tyndall die mit Dünsten eines ätherischen Oeles geschwängerte Luft weit weniger als reine Luft für die strahlende Wärme durchlässig ist, so vermag jene Ausscheidung die Insolation direct zu vermindern.

Der Evaporation durch die Spaltöffnungen wird durch dichten Anschluss der Schliesszellen oder selbst durch völlige Verstopfung derselben (Wachs, Harz — *Capparis spinosa, Ephedra* sp.) zeitweilig begegnet. Häufig finden sich an den Schliesszellen „Hörnchen", und es erscheinen die Stomata mannigfach in das Blattparenchym versenkt, zudem durch verschränkte Haare geschützt. Einer Hohlsonde vergleichbar sind die anscheinend stielrunden Blätter von *Aristida ciliata*; die nach innen zu sich öffnenden Stomata bedürfen keines weiteren Schutzes, die an der glatten Aussenseite (der Unterseite des Blattes) befindlichen Spaltöffnungen erscheinen hingegen durch solide Ausstülpungen der Epidermis bis auf einen winzigen Porus überwölbt. Eine ähnliche Einrichtung ist bei *Cynodon Dactylon* und *Sporobolus spicatus* anzutreffen. Bei diesen und zahlreichen anderen Wüstengräsern findet sich die fernere Eigenthümlichkeit, dass die Communication der Spaltöffnung mit den assimilirenden Zellen nicht direct, sondern durch „ein Gewirr äusserst feiner, sich mäandrisch verschlingender Intercellularcanälchen" erfolgt, welche Canälchen von den widerstandsfähigen Elementen eines „Wassergewebes" ausgekleidet erscheinen.

Von hohem Interesse sind die wasserspeichernden Gewebe der Wüstenpflanzen. Zunächst sind es Ausstülpungen vereinzelter Epidermiszellen, die in besonders wirksamer Weise für die Wasserspeicherung sorgen. „Ein entwurzeltes Exemplar von *Mesembrianthemum crystallinum*, das ausser den enormen Blasen auf Blättern kein weiteres Speicherungssystem besitzt, hielt sich ohne jede Wasserzufuhr viele Wochen lang, entwickelte sogar Blüthen . . . Innerhalb der ersten Woche bemerkte man, wie auf dem untersten Blatt erst einzelne, dann immer mehr Blasen ihre straffe Spannung verloren und schliesslich ganz zusammenfielen. Als so ziemlich allen dieses Schicksal zu Theil geworden, verdorrte das Blatt in ausserordentlich kurzer Zeit. In der zweiten Woche wiederholte sich dasselbe Spiel", und Volkens konnte es nach dieser Erfahrung nicht auffallen, zur Zeit des stärksten Sonnenbrandes *Mesembrianthemum*-Exemplare zu finden, an denen ausser den reifenden Fruchttheilen nichts mehr grünte; es hatte sich die Frucht auf Kosten der Wasservorräthe in den Blättern ausgebildet. Aehnliche Fortsätze der Oberhaut dienen bei *Aizoon Canariense, Caylusea canescens, Reseda* sp., *Savignya parviflora, Zollikoferia nudicaulis* u. A. der Wasserspeicherung. Wie sich aus den schönen einschlägigen Abbildungen ergibt, erreichen die Ausstülpungen der Epidermis oft so bedeutende Grösse, dass

ihr Inhalt den Querschnitt des Blattes um ein Vielfaches übertrifft. Auch die Tschirch'schen „Gelenkzellen", vergrösserte und überaus zartwandige Zellen des Grasblattes, sind bei den Gramineen der Wüste für die Wasserspeicherung thätig; ihrer Hauptaufgabe gemäss fasst sie Volkens unter dem Terminus Wasserzellen (Wasserspeicherzellen) zusammen. Hiemit ist der Uebergang zu den inneren Geweben der Wasserspeicherung gewonnen. Mitten unter dem assimilirenden Blattparenchym finden sich bei *Nitraria retusa* einzelne oder paarweise zusammengestellte wasserspeichernde Idioplasten. Für gewöhnlich aber schiebt sich das Ernährungssystem gleich einem Cylindermantel zwischen das innere und äussere wasserspeichernde System (Epidermis) ein. So bei *Salsola longifolia, Halogeton alopecuroides, Zygophyllum* sp. u. A., durchwegs Pflanzen mit mehr oder weniger cylindrischen Blattorganen. Wo das Assimilationsgewebe in die Rinde des Stengels verlegt ist, wie bei *Alhagi manniferum, Reaumuria hirtella, Tamarix mannifera,* dort findet sich das Speichersystem in Form und Anordnung vergleichbar jenem des *Salsola*-Blattes ausgebildet. In den flachen *Bassia-* (und *Atriplex-*)Blättern schliessen sich die chlorophyllführenden Zellen dicht an die Nerven, das ganze übrige Blattparenchym functionirt als Wasserspeichergewebe, so dass ein *Bassia*-Blatt, im durchfallenden Lichte betrachtet, das Bild eines grünen Netzes auf hellem durchscheinenden Grunde gewährt. Durchwegs ist zwischen dem inneren Wassergewebe und dem Leitsystem eine directe Communication hergestellt, und es vermögen die Speicherzellen, deren osmotische Kraft durch Schleim- oder Salzgehalt gesteigert ist, das Wasser den zuführenden Gefässen und Tracheiden in kürzester Zeit zu entnehmen. Bei einer Reihe von Wüstenpflanzen besorgen Gefässelemente selbst, Heinricher's Speichertracheiden, die Wasseraufsammlung *(Capparis spinosa* var. *Aegyptia, Cocculus Leaeba, Compositae, Papilionaceae, Paronychiaceae, Resedaceae, Tamariscineae).* Unterirdische Speicherorgane sind die Zwiebeln der Amaryllidaceen und die Wurzelanschwellungen mehrerer *Erodium*-Arten.

Es ist das Verdienst Stahl's, darauf hingewiesen zu haben, dass die Pallisadenzelle im Blatte starker, die Schwammparenchymzelle schwacher Illumination angepasst ist. In diesem Sinne sehen wir bei den meisten Wüstenpflanzen das assimilirende Gewebe des isolateralen Blattes sowohl an der Unter- als an der Oberseite aus Pallisaden zusammengesetzt. Besonders instructive Beispiele bieten *Acacia tortilis, Carduncellus eriocephalus, Ifloga spicata* u. A. Hiebei reihen sich die Pallisadenzellen unmittelbar oder durch Vermittlung eines in der Blattmitte gelegenen parenchymatischen Gewebes an die Scheiden der Gefässbündel. Die ausdauernden Wüstengräser, ferner *Atriplex* sp., *Bassia muricata* und *Tribulus alatus,* zeigen um jeden ableitenden Gefässstrang strahlenförmig angeordnete Pallisaden (Kranztypus). Wofern die Assimilation der Stengelrinde zufällt, setzt sich das chlorophyllführende Gewebe gleichfalls aus Pallisadenzellen zusammen. Schon aus dem Ueberwiegen der Pallisaden im Blatte der Wüstenpflanzen folgert eine Einschränkung der Intercellularen, die offenbar den Gefahren einer gesteigerten Transpiration zu begegnen hat. Jedoch fand Volkens in Ausnahmsfällen, die an der Ober- und Unterseite verschieden

beleuchtete Blätter betreffen, dass die Intercellularräume an der dem directen Lichteinfalle ausgesetzten Fläche zwischen den Pallisaden weit mächtiger entwickelt sind als an der gegenüberliegenden.

Mechanisch wirksame Elemente treten an den Wüstenpflanzen in besonderer Mächtigkeit auf. Es fallen hiebei „weniger die auf allgemeine Biegungsfestigkeit hinzielenden Einrichtungen in die Augen, als vielmehr solche, welche, localen Zwecken dienend, in erster Linie dazu bestimmt sind, die zartwandigen Leitungsgewebe vor Zerrungen zu schützen". Durch diese auffällige Ausbildung des Stereoms erinnern die Querschnitte vieler Dicotylen-Stengel an den Monocotylen-Typus heimischer Gewächse.

Schliesslich erörtert Volkens im allgemeinen Theile seiner Arbeit die Biologie von Blüthe und Frucht bei den Vertretern der ägyptisch-arabischen Wüstenflora. Zur Anlockung der Insecten dienen die farbenprächtigen Einzelblüthen der Erodien und Fagonien, von *Zilla, Reaumuria, Convolvulus, Pancratium* u. A., ferner die Blüthengemeinschaften von *Acacia, Orobanche, Statice,* zahlreicher Compositen u. A. Doch werden wegen des reducirten Laubes in der Wüste auch an sich unansehnliche Blüthen augenfällig. Die Hauptblüthezeit fällt ins Frühjahr, ihr folgt ein zweiter, aber weniger reicher Herbstflor. Die Dissemination betreffend wendet sich Volkens gegen die übliche Auffassung der Verhältnisse bei *Anastatica hierochuntica.* Nie hat unser Autor das „Skelet" dieser Pflanze entwurzelt am Boden hintreiben sehen. Vielmehr bringt diese Crucifere „die Früchte durch Einwärtskrümmen der Aeste in die Mitte eines ausserordentlich festen Gehäuses, sie schützt sie wie in einer Hand, die sich zur Faust ballt. Dieser Zustand wird beibehalten, bis der erste Regen den Boden befeuchtet. Er veranlasst das ‚Aufblühen' der Früchte, die Früchte liegen jetzt frei, die Zeit der Samenverbreitung ist gekommen". Analog der *Anastatica* verhält sich die von Schweinfurth für die wahre „Rose von Jericho" gehaltene Composite *Asteriscus pygmaeus.* Merkwürdig ist, dass der Fallschirm an den Früchtchen dieser Species, im Gegensatze zu den heimischen Compositen, gerade im befeuchteten Zustande entfaltet wird, zu einer Zeit also, wo allein die Keimung in der Wüste erfolgen kann. Im Uebrigen geschieht die Verbreitung der Wüstenpflanzen durch Wind und Thiere. Demgemäss sind die Fortpflanzungskörper durch Flugapparate einerseits (*Compositae, Cleome, Savignya, Salsolaceae, Statice* u. A.), durch Anhäkelungsvorrichtungen (*Forskalia tenacissima, Medicago, Tribulus, Neurada*) oder fleischige augenfällige Umhüllungen (*Lycium, Ochradenus*) anderseits, den Verbreitungsagentien adaptirt.

Herr A. Rogenhofer legte zwei für die Verhandlungen bestimmte Abhandlungen vor:

Heller C. M.: „Die postembryonalen Entwicklungsstände des *Dermestes peruvianus* Cast." (siehe Abhandlungen S. 157).

Kohl Fr.: „Neue Hymenopteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien" (siehe Abhandlungen S. 133).

Herr Dr. R. von Wettstein sprach hierauf über *Rhamnus Hydriensis* Hacq.

Von Hacquet wurde in dessen Werke „Plant. alp. carn." S. 14 ein *Rhamnus Hydriensis* beschrieben und auf Tab. 4 abgebildet, der in neuerer Zeit von keinem Botaniker wieder beobachtet wurde. Herr Dr. F. Leithe hat in den letzten Jahren mehrmals den Versuch gemacht, die Hacquet'sche Pflanze an den von diesem angegebenen Standorten zu finden. Alle diese Versuche ergaben nur das Vorkommen von *Rhamnus Cathartica* L. Der Bemühung des Herrn Dr. F. Leithe gelang es ferner, durch Vermittlung des Herrn Custos C. Deschmann aus dem im Landesmuseum „Rudolfinum" aufbewahrten Hacquet'schen Herbar das Originalexemplar des *Rhamnus Hydriensis* zu erhalten. Eine Betrachtung desselben ergibt vollkommen Aufklärung über diese Pflanze. Ein *Rhamnus* unter dem Namen *Rhamnus Hydriensis* findet sich im Hacquet'schen Herbar überhaupt nicht, dagegen ein Exemplar, dem eine von Hacquet selbst geschriebene Etikette beiliegt mit dem Wortlaute „*Rhamnus Carniolicus* Hacq. Hystr. Istria. Hacquet." Dieses Exemplar stimmt mit der Beschreibung Hacquet's vollkommen überein und auch mit der Abbildung so sehr, dass gar kein Zweifel mehr darüber obwalten kann, dass dieser Zweig geradezu dem Zeichner vorlag. Eine genaue Betrachtung dieses Zweiges zeigt aber, dass hier ein etwas abnormer, das ist wehrloser Blüthenast von *Rhamnus Cathartica* vorliegt, wie solche von Herrn Dr. F. Leithe gerade an den von Hacquet angeführten Standorten auch beobachtet wurden. Aus diesen Thatsachen ergibt sich mithin einerseits, dass Hacquet die von ihm später (Plant. carn. rar.) *Rhamnus Hydriensis* genannte Pflanze ursprünglich in seinem Herbar als *Rhamnus Carniolicus* bezeichnete, anderseits, dass diese Pflanze identisch ist mit *Rhamnus Cathartica* L. — Erwähnung verdient, dass dem im Laibacher Landesherbar befindlichen Originalexemplar der in Rede stehenden Pflanze ein Fruchtzweig von *Rhamnus Cathartica* beiliegt, der offenbar später hinzugelegt wurde und nicht von Hacquet herrührt. Dafür spricht der Umstand, dass dem Erhaltungszustande nach dieser Zweig viel jünger ist, dass derselbe nicht aufgeklebt, sondern nur in das andere Exemplar eingeschoben ist, und endlich, dass derselbe nicht wehrlos ist, während gerade diese Eigenschaft den *Rhamnus Hydriensis,* resp. *Carniolicus* Hacq. charakterisiren sollte.

Der Vortragende berichtete ferner über den am 16. December 1887 abgehaltenen botanischen Discussionsabend:

Herr G. Sennholz besprach und legte einige von ihm in den letzten Jahren in Niederösterreich neu aufgefundene Pflanzen, resp. solche von neuen Standorten vor.

Orobus Venetus Mill.

(= *Orobus variegatus* Ten.; *multiflorus* Sieb.; *Pyrenaicus* Scop.)

Steht dem *Orobus vernus* L. am nächsten und unterscheidet sich von demselben durch vielblüthigen Blüthenstengel, kleinere fleischrothe, von dunkleren Adern durchzogene Blüthen, kürzer zugespitzte Blätter und spätere Blüthezeit.

Orobus rigidus Lang (= *vernus b. latifolius* Rochel; = *variegatus*, β. *banaticus* Heuff.) dürfte nur eine durch die Kahlheit aller Theile verschiedene Form sein.

Orobus venetus Mill. ist nach Nymann verbreitet in Italien, Dalmatien, Montenegro, Bosnien, Herzegowina, Croatien, Banat, Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Macedonien; Scopoli gibt ihn an im Küstenland bei Görz, Koch in Innerkrain nördlich bis zur Gremscha Gora, Fleischmann speciell bei Zirknitz und Gottschee. Nach Hausmann ist er in Tirol bei Bozen und Meran gemein. Von Neilreich wird er im nördlichen Croatien bei Kabnik, Reka und Kopreinik angeführt und ist dieses wahrscheinlich der dem niederösterreichischen Standort zunächst liegende.

Orobus rigidus Lang kommt nach A. Kerner (Vegetationsverhältnisse) vom Banat über die Fünfkirchner Berggruppe und die Bakonygruppe bis auf den Karst vor.

In Niederösterreich häufig im Wienerwald im Laubwald zwischen dem Wechsenberg (auch Peilstein genannt) und Reisenmarkt und ist dieser Standort der nördlichste Punkt des Vorkommens.

Die Pflanze dürfte wahrscheinlich in den dazwischen liegenden Gebieten von Steiermark und Ungarn vorkommen und bisher nur übersehen, respective mit *Orobus vernus* verwechselt sein.

Knautia Carpatica (Fisch.) Heuff.

ist mit demselben Recht als Art zu betrachten, wie *Knautia arvensis* Coult. und *Knautia silvatica* Düb. als solche aufgefasst werden. Von beiden unterscheidet sie sich durch die constante gelblichweisse Blüthenfarbe und die derbere Textur der Blätter, von *Knautia arvensis*, mit der sie am nächsten verwandt ist, ausserdem dadurch, dass an den unteren Internodien der Stengel nur mit langen Streifen auf Knötchen sitzender Borsten versehen ist, während bei *Knautia arvensis* an diesem Stengeltheil sich zahlreiche kurze, weiche, weisse Haare und dazwischen lange Borsten, die entweder nicht auf Knötchen oder nur auf ganz kleinen sitzen, befinden. Von *Knautia silvatica* auch noch durch die am oberen Theil des Stengels stets gefiederten Blätter und kleinere Blüthenköpfchen verschieden.

Die Pflanze ist verbreitet in den Karpathen, und zwar im nördlichen Ungarn, in Südgalizien und Siebenbürgen. In Mähren kommt sie bei Bisenz vor, wird indessen von Oborny in seiner „Flora von Mähren" nicht aufgeführt.

Als das dem neuen Standorte nächste Vorkommen ist das im Pressburger Comitat zu bezeichnen. In Niederösterreich zahlreich an einer Stelle an dem nach der March zu gelegenen Abhang der Hügelreihe zwischen Schlosshof und Bahnhof Marchegg als westlichster Ort der Verbreitung.

Oenothera muricata L.

Zahlreich bei Wien am Inundationsdamm von den Kaisermühlen an zwischen *Oenothera biennis* L.

Diese Wanderpflanze, die in Böhmen an der Elbe und Eger vorkommt, dürfte wahrscheinlich mit der Donau herabgeschwemmt sein, an der sie in Bayern angegeben wird. Der dem niederösterreichischen zunächst gelegene Standort ist im bayrischen Wald bei Edenstetten.

Oenothera Braunii Döll.

(= *Oenothera biennis* × *muricata*.)

Von gleichem Standort wie vorige zwischen den Eltern.

Epilobium Weissenburgense F. Schultz.

(= *Epilobium parvifolium* × *tetragonum*.)

Bei Wien in Wiesengräben zwischen Lainz und Ober-St. Veit unter den Eltern.

Salix purpurea-repens Wimm. ♀

(= *Salix parviflora* Host.)

Auf der Wiese beim Friedhof von Moosbrunn ein grosser weiblicher Strauch.

Von Neilreich wird dieser Bastard nur als männlich bekannt aufgeführt, und zwar als mit Sicherheit nur bei dem Bahnhof von Wagram.

Inula Hausmanni Huter.

(= *Inula hirta* × *ensifolia*.)

Am Richtberg bei Baden zwischen den Eltern.

Für Niederösterreich bisher nur von der mährischen Grenze, und zwar von der Thaya bekannt.

Herr J. Pickl fand den Bastard heuer auch in der Nähe von Weissenbach bei der Brühl am Fusse des Hundskogels.

Herr Dr. C. Richter besprach im Anschlusse an den im letzten Discussionsabend von Dr. F. Krasser gehaltenen Vortrag die Schwierigkeit, aus Unterschieden in der Blattform specifische

Unterscheidungsmerkmale zu construiren, und beleuchtete diesen Punkt von rein theoretischem Standpunkte. Das Blatt, als eines der physiologisch wichtigsten Organe des Pflanzenkörpers, wird am directesten durch die äusseren Lebensverhältnisse zu oft sehr auffallenden Umformungen veranlasst, so dass nicht nur Blätter nahe verwandter Species, sondern auch solche verschieden situirter Theile ein und derselben Pflanze ausserordentlich verschiedene Gestalt zeigen.

Herr S. Stockmayer besprach das Werk: „A. Hansgirg, Physiologische und algologische Studien, Prag 1887" und demonstrirte eine Reihe erläuternder Präparate.

Herr Dr. C. Wilhelm zeigte Zweigstücke mit frischen Zapfen, Samen und Rinde der *Pinus leucodermis* Ant. vor, welche auf dem Bjelasnica-Gebirge in Bosnien gesammelt waren, und machte einige Bemerkungen über die morphologischen Verschiedenheiten dieses interessanten Baumes von der ihm nahestehenden österreichischen Schwarzkiefer. Von dieser Art weicht die erstgenannte auch im anatomischen Bau der Nadel und der Markstrahlen des Holzkörpers ab. In letzterer Hinsicht besteht grosse Aehnlichkeit mit *Pinus Pinaster* Sol.

Schliesslich legte der Secretär Dr. R. von Wettstein ein von Herrn A. F. Entleutner in Meran eingesendetes Manuscript vor, betitelt: „Die Ziergehölze von Südtirol" (siehe Abhandlungen S. 115).

Ferner berichtete derselbe, dass die im Verlage von E. Hölzel in Wien soeben erschienene „Florenkarte von Oesterreich-Ungarn von Dr. A. R. von Kerner" durch das Secretariat von Mitgliedern der Gesellschaft um den ermässigten Preis von fl. 1.35 bezogen werden könne.

Versammlung am 1. Februar 1888.

Vorsitzender: Herr Baron A. Pelikan von Plauenwald.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Blažiček Jaroslav, Stud. med. Wien	Dr. C. Fritsch, Dr. F. Krasser.
Boennecken Christian, Arzt. Wartberg	durch den Ausschuss.
Evers Georg, Rector und Pastor a. D. Mühlau	durch den Ausschuss.
Hanausek Dr. Thom. Fr., Professor. Wien	durch den Ausschuss.
Henschel Gustav, Professor an der Hochschule für Bodencultur. Wien	Dr. J. Böhm, J. Kaufmann.
Palla Dr. Eduard, Demonstrator an der botan. Lehrkanzel, Universität. Wien	Dr. O. Stapf, Dr. R. v. Wettstein.
Steininger Hanns, Lehrer. Reichramming	durch den Ausschuss.
Strasser P. Pius, Pfarrer. Sonntagsberg	durch den Ausschuss.
Twrdy Conrad, Professor an der Oberrealschule im III. Bezirk Wien	durch den Ausschuss.
Wichmann Dr. Heinrich, Adjunct der Versuchsstation für Brauerei. Wien	Dr. C. Grobben, Dr. R. v. Wettstein.
Washington Dr. Stephan Baron von. Schloss Pols	Dr. L. v. Lorenz, Cust. A. Pelzeln.
Wiedermann Leop., Pfarrer. Rappoltenkirchen	durch den Ausschuss.
K. k. Staats-Realschule in Währing	durch den Ausschuss.

Anschluss zum Schriftentausche:

Philadelphia: Journal of comparative Medicine and Surcery.
Sidney: The Australian Museum.

Eingesendete Gegenstände:

10 Species als Nachtrag zur letzten Ausgabe der *Lichenes exsicc.* von Dr. F. Arnold.

350 Käfer zur Vertheilung an Schulen von Herrn Baron A. Pelikan von Plauenwald.

Ein Herbarium mit 300 Arten für eine Schule von Herrn E. Witting.

Herr Dr. C. Wilhelm hielt dem verstorbenen Botaniker Dr. Anton de Bary, Professor in Strassburg, einen Nachruf (siehe Abhandlungen).

Herr Prof. Dr. C. Grobben sprach: „Ueber die Bedeutung des Zellkernes.“

Der Vortragende bringt die Ansichten über die Bedeutung des Zellkernes vor, zu welchen man auf Grund nachstehender beobachteter Thatsachen gelangt ist. Diese Thatsachen sind: 1. der Vorgang der Befruchtung, welcher, wie die auf zoologischem und botanischem Gebiete gemachten Beobachtungen gelehrt haben, auf einer Vereinigung zweier Zellkerne beruht (O. Hertwig, Strassburger). Aus diesem Resultate ergibt sich, dass die Kernsubstanz die Trägerin der Eigenschaften sein muss, welche von den beiden Eltern auf die Kinder vererbt werden, und dass diese somit dem Idioplasma Nägeli's entspricht (O. Hertwig, Weismann, Kölliker). 2. Die Erscheinungen der Polyspermie und Isotropie des Eies. 3. Die Regenerationserscheinungen bei Infusorien, Amöben und bei niederen Pflanzen. 4. Die bestimmte Lage des Zellkernes im Zellleibe, wobei wieder Beobachtungen sowohl auf botanischem als zoologischem Gebiete vorliegen. Aus diesen in den drei letzten Punkten angeführten Thatsachen geht hervor, dass der Zellkern im Leben der Zelle einen bestimmenden Einfluss auf die Vorgänge im Zellleibe besitzt. Der Zellkern erscheint sonach als Organ der Vererbung und Fortpflanzung und als derjenige Theil in der Zelle, welcher alle Vorgänge im Zellleibe beherrscht. Die Beeinflussung des Zellleibes durch den Zellkern muss als dynamische vorgestellt werden.

Die beiden Secretäre erstatteten sodann Bericht über die im Monate Jänner abgehaltenen Discussionsabende.

Am botanischen Discussionsabende vom 20. Jänner legte Herr Dr. C. Richter eine Reihe neuer oder in Niederösterreich noch nicht beobachteter Pflanzen vor (siehe Abhandlungen).

Herr Dr. E. v. Haláczy bezweifelte im Anschlusse an diese Mittheilungen die Artenrechte der *Viola spectabilis* Richt., indem er auf die grosse Aehnlichkeit derselben mit *Viola sepincola* Jord. hinwies.

Herr Dr. R. von Wettstein machte Mittheilung über die Auffindung der *Daphne Blagayana* Frey. in Bosnien.

Vortragender erhielt ein Exemplar dieser Pflanze durch Herrn O. Reiser in Serajewo, das vom Orman bei Pazarič nächst Serajewo stammte. Dieser neue Standort reiht sich zwischen die in neuerer Zeit auf der Balkan-Halbinsel aufgefundenen (Serbien, Montenegro) ein und beweist, dass das heutige Hauptverbreitungsgebiet dieser seltenen Pflanze im Oriente zu suchen sei. Das vereinzelte Vorkommen der *Daphne Blagayana* in Krain dürfte, entsprechend den Entdeckungen Kerner's über die Entstehung der gegenwärtigen Flora im Bereiche der Alpen, als der letzte Rest des früher weiter nach Westen vorgeschobenen Verbreitungsgebietes anzusehen sein.

Herr Dr. M. Kronfeld sprach über Geoffroy des Aelteren Antheil an der Sexualtheorie der Pflanzen.

Man pflegt Claude Joseph Geoffroy als denjenigen zu nennen, welcher zu Beginn des 18. Jahrhunderts die von Camerer auf Grund einiger lehrreicher Experimente aufgestellte Sexualtheorie der Pflanzen in Frankreich bekannt machte.

Allein dieses Verdienst gebührt, wie Clos in einer eigenen Abhandlung[1]) nachweist, Geoffroy's älterem Bruder Étienne François. Geoffroy der Aeltere, seines Zeichens docteur-régent der medicinischen Facultät zu Paris und Professor am königlichen Collegium, legte am 13. November 1704 eine Abhandlung unter dem Titel: „An Hominis primordia Vermis?“ vor, welche seither verschollen blieb, obwohl sie anfangs selbst das Laienpublicum höchlich interessirte. Geoffroy der Aeltere behauptet zunächst die Analogie der Pflanze mit dem Thiere. Jeder Organismus habe zwei Geschlechter. Während aber die meisten Blüthen androgyn sind, d. h. beide Geschlechter in sich enthalten, vertheile sich bei den Thieren die Sexualität auf zwei Individuen. Und nun werden Versuche vorgeführt, die ganz und gar Camerer's grundlegenden Experimenten gleichen. Nebstdem „castrirt“ Geoffroy der Aeltere Blumen des Granatbaumes und der Pfingstrose. Er entfernt nämlich die Staubgefässe und sieht darauf die Blüthen unfruchtbar bleiben. Daraus ergibt sich der Schlusssatz: „mirandum sane quam similem servet natura cunctis in viventibus generandis harmoniam“.

Ohne des Bruders auch nur mit einem Worte zu gedenken, veröffentlichte Claude Joseph Geoffroy im Jahre 1711 seine umständlichen: „Observations sur la structure et l'usage des principales parties des fleurs“. Er bringt wesentlich dieselben Resultate vor, die sieben Jahre vorher sein älterer Bruder mitgetheilt hatte. Allein da die Abhandlung Geoffroy des Aelteren in einem Bande untergebracht ist, welcher den Titel: „De fossilibus“ führt, blieb sie völlig unbeachtet und musste von Clos in der jüngsten Zeit geradezu wieder entdeckt werden. Dagegen erfuhren die in den „Mémoires de l'Académie“ niedergelegten „Observations“ von Seiten der Autoren unverdiente Beachtung.

---

[1]) Une lacune dans l'historie de la sexualité végétale. Toulouse 1887.

Herr Secretär Dr. Ludwig von Lorenz brachte zur Kenntniss der Versammlung, dass seit Beginn des Jahres nunmehr an jedem zweiten Freitage eines jeden Monats auch zoologische Discussionsabende im Vereinslocale abgehalten werden, deren Veranstaltung der Genannte in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Dr. C. Grobben übernommen hat, und berichtete hierauf über den bereits am 13. Jänner abgehaltenen ersten Discussionsabend, an welchem 14 Mitglieder theilgenommen hatten.

In diesem hielt zunächst Herr Prof. Dr. C. Grobben einen Vortrag „über die Pericardialdrüse der Lamellibranchiaten".

Den Auseinandersetzungen des Vortragenden gemäss gibt es zweierlei Pericardialdrüsen bei den Lamellibranchiaten. Die eine kommt an den Vorhöfen zur Entwicklung und erscheint in Form von drüsigen Anhängen, welche in den Pericardialraum vorragen (so bei *Mytilus, Pectunculus, Pecten*). Die zweite entwickelt sich vom vordersten Winkel des Herzbeutels aus durch Ausstülpung des Pericardialepithels in den Mantel hinein (*Unio, Venus* u. a.). Die Epithelzellen der Pericardialdrüse enthalten Concremente und werden, wenn reich mit solchen beladen, abgestossen. Diese Thatsache zusammen mit der überall bestehenden engen Beziehung zwischen dieser Drüse und dem Blutgefässsystem lässt rücksichtlich der Function der Pericardialdrüse die Vermuthung zu, dass diese excretorisch ist. Die aus dem Epithel der Drüse gelieferten Excretionsproducte werden wahrscheinlich durch die Niere nach aussen geführt.

Herr Adam Handlirsch referirte über Dr. Georg Seidlitz's „*Fauna Baltica.* Die Käfer der Ostseeprovinzen Russlands" (II. Aufl., 1. Lief., Königsberg 1887), wie folgt:

Dieses Buch ist eine der bedeutsamsten Erscheinungen in der neuesten entomologischen Literatur. Es enthält eine sehr interessante und lehrreiche Einleitung, in welcher der durch sein Werk „Die Darwin'sche Theorie" bestens bekannte Autor gewissermassen sein Glaubensbekenntniss über den Bau und das System der Insecten, über den Werth der Systematik in der Zoologie, über die Bedeutung der Entomologie für den Unterricht, sowie über die Nomenclatur der Insecten ablegt. Seine Anschauungen stimmen mit den modernen Principien der Systematik im Allgemeinen überein, doch hält der Verfasser noch an dem bisher allgemein üblichen System der Insecten fest, obgleich Brauer wiederholt und zuletzt in ausführlicher Weise in seinen systematisch-zoologischen Studien (Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, 1885, 1. Abtheilung, Mai-Heft, S. 237 ff.) dargethan hat, dass die alte Eintheilung der Insecten in die bekannten sieben Ordnungen von onto- und phylogenetischen Gesichtspunkten sowohl, als auch aus der Organisation der ausge-

bildeten Thiere selbst, nicht haltbar ist. In der Hochhaltung der Systematik als einer den übrigen zoologischen Disciplinen ganz ebenbürtigen schliessen wir uns Seidlitz vollkommen an.

Der specielle Theil, dem ein sehr ausführliches Literaturverzeichniss und eine Uebersicht der Eintheilung der Coleopteren vorausgeschickt ist, behandelt die Familie der Laufkäfer *(Carabidae)* in Form dichotomischer Tabellen und ist, wie mir mein Freund L. Ganglbauer versichert, durchaus selbstständig und ausgezeichnet gearbeitet.

Wir können die Arbeit Seidlitz' daher nur mit Freuden begrüssen und versichern, dass jeder Zoologe, auch der, welcher sich nicht mit dem Studium der Coleopteren allein beschäftigt, darin „ein Körnlein für sich finden werde".

Sodann demonstrirte Referent ein frisches Exemplar eines *Echinococcus hydatitosus,* des Finnenstadiums des als *Taenia echinococcus* im Darm des Hundes lebenden Bandwurms, aus der Leber eines in den dreissiger Jahren stehenden Mannes und knüpfte daran einige Bemerkungen über das Vorkommen und die Häufigkeit der Echinococcen beim Menschen. — Das vorgezeigte Exemplar war von der Grösse des Kopfes eines neugeborenen Kindes und war ein zufälliger Befund bei der Section des an einer anderen Krankheit plötzlich verstorbenen Mannes.

Herr Secretär Dr. Ludwig von Lorenz demonstrirte sodann einige in jüngster Zeit für die Sammlungen der Vögel und Säugethiere im k. k. naturhistorischen Hofmuseum acquirirte Objecte:

Männchen und Weibchen von *Picus Lilfordi* Sh. et Dr., durch Herrn Othmar Reiser in Bosnien gesammelt; diese Art unterscheidet sich von *Picus leuconotus* Bechst. nur dadurch, dass der Unterrücken nicht ganz weiss, sondern weiss und schwarz der Quere nach gebändert und dass die Nuance in der Färbung der männlichen Kopfplatte etwas verschieden ist. Reiser's Ansicht, dass diese beiden Formen locale Varietäten einer Art darstellen, hat viel für sich. Seitdem wurde ein Exemplar des *Picus Lilfordi* aus Spalato von Herrn Prof. Kolombatović ans Hofmuseum eingesendet; es ist dies der erste bekannte Fall des Vorkommens dieser Form in Dalmatien, wo bisher nur *Picus leuconotus* beobachtet worden war.

Ein Nest der Bachamsel (*Cinclus aquaticus* L.), von Herrn Forstassistenten W. Putick im Eingange einer Tropfsteinhöhle bei Planina in Krain auf einem consolenartigen Felsenvorsprunge gefunden. Der Bau des Nestes ist ein besonders regelmässiger, in der äusseren Form einem angeschnittenen Brodlaibe gleichend, der von der Schnittfläche her ausgehöhlt wurde; die äussere Umhüllung besteht aus verschiedenen dicht verfilzten Moosen, das runde napf-

förmige Nest im Innern aus verwobenen feinen Grashalmen mit einer Auspolsterung von alten Buchenblättern.

Balg und Gebiss von *Potamogale velox* Du Ch., welche durch Herrn O. Baumann von den Stanley-Fällen am oberen Congo mitgebracht worden waren. Es sind bislang nur wenige unvollkommene Exemplare dieses merkwürdigen Insectenfressers bekannt, der nach von Pelzeln's in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Bd. II, Notizen, S. 95) geäusserten Ansicht in nächster Verwandtschaft mit der in Südrussland vorkommenden, ebenfalls das Wasser bewohnenden Moschusratte (*Myogale moschata* Brndt.) steht. Das vorgelegte Exemplar misst 67 *cm.* in der Länge; die Art ist durch ein dem der *Myogale* ähnliches Gebiss, durch ein glattes, der Fischotter ähnliches Fell, kleine Augen, sehr kurze Beine, welche dem langgestreckten Körper das Gehen auf dem Festlande nicht leicht machen dürften, durch den Mangel von Schwimmhäuten an allen Extremitäten und durch einen langen, behaarten und seitlich zusammengedrückten Ruderschwanz auffallend.

Versammlung am 7. März 1888.

Vorsitzender: Herr Baron **A. Pelikan von Plauenwald.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Alexi Dr. A. P., Professor am Obergymnasium zu Naszod	durch den Ausschuss.
Angerer P. Leonh. Wien	durch den Ausschuss.
Bornmüller J., Inspector des königl. botan. Gartens in Belgrad	durch den Ausschuss.
Bresadola P. J., Priester. Trient	durch den Ausschuss.
Dimitz Ludwig, k. k. Oberforstrath. Mariabrunn bei Wien	durch den Ausschuss.
Dungel Carl, Bürgerschullehrer. Wien	H. Braun, L. Keller.
Genersich Dr. Anton, Professor an der königl. ungar. Universität in Klausenburg	durch den Ausschuss.
Hölzel Hugo, Buch- und Kunsthändler. Wien	durch den Ausschuss.
Heger Dr. Hans, Redacteur. Wien	durch den Ausschuss.
Haas Dr. Carl. Wien	durch den Ausschuss.
Kalbermatten Leo Baron de. Baden	durch den Ausschuss.
Keck Carl. Aistersheim, Oberösterreich	durch den Ausschuss.

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Kraus Alois, k. k. Menagerie Schönbrunn . .	durch den Ausschuss.
Mittrowsky Wladimir Graf. Schloss Rozinka bei Nedweditz	durch den Ausschuss.
Nunnenmacher, Anton Ritter von Röllfeld. Wien	durch den Ausschuss.
Pfannl Edmund. Niederhof bei Lilienfeld .	durch den Ausschuss.
Rettich Heinrich. Botan. Garten in Krakau .	durch den Ausschuss.
Schierholz Dr. C. Wien	Prof. Dr. C. Grobben, Dr. O. Stapf
Schwarz Carl Freiherr von. Salzburg . . .	durch den Ausschuss.
Soeding Emil, Buchhändler. Wien	durch den Ausschuss.
Tangl Dr. Eduard, Universitäts-Professor in Czernowitz	durch den Ausschuss.
Treusch Leopold, Wien	durch den Ausschuss.
Ullepitsch Josef. Kniesen, Zipser Comitat .	durch den Ausschuss.
Vukotinovic Ludwig Farkas von, Delegationsmitglied etc. Agram	durch den Ausschuss.
Weinländer Dr. Georg, Gymnasiallehrer. Ottakring	durch den Ausschuss.
Willkomm Dr. Moriz, Professor an der Universität in Prag	durch den Ausschuss.

Anschluss zum Schriftentausch:

Bergen: Bergens Museums Aarsberetning.
Mexiko: Sociedad cientifica „Antonio Alzate“.

Eingesendete Gegenstände:

47 Conchilien für Schulen aus dem Materiale des zoologisch-vergleichend-anatomischen Institutes der Universität. (Director Hofrath Dr. C. Claus.)

Austernschalen für Schulen von Herrn Anton Handlirsch.

Schmetterlinge zur Vertheilung an Schulen von Herrn C. Rechinger.

Conchylien für Schulen von Herrn Dr. F. Ressmann.

150 Schmetterlinge und diverse andere Insecten von Herrn Custos A. Rogenhofer.

Conchylien für die Sammlung der Gesellschaft von Herrn Prof. Twrdy.

Herr Hofrath Dr. A. Ritter von Kerner hielt einen Vortrag über die Bestäubungseinrichtungen der Euphrasieen (siehe Abhandlungen).

Herr Prof. Dr. J. Palacky besprach die geologische Geschichte der Fische Europas.

Secretär Dr. R. von Wettstein legte drei eingesendete Manuscripte vor:

Haring: „Beiträge zur Flora von Stockerau in Niederösterreich. II.“ (siehe Abhandlungen).

Tschusi R. zu Schmidhoffen V.: „Die Verbreitung und der Zug des Tannenhehers“ *(Nucifraga caryocatactes)* (siehe Abhandlungen).

Löw Dr. Franz: „Mittheilung über neue und bekannte Cecidomyiden“ (siehe Abhandlungen).

Ferner berichtete der Secretär über den Verlauf der beiden im Monate Februar abgehaltenen botanischen Discussionsabende.

Am Freitag den 17. Februar sprach Herr Dr. Hans Molisch über „Die Herkunft des Salpeters in der Pflanze“.[1])

Er weist zuerst auf seine bereits früher veröffentlichten Untersuchungen hin, nach welchen Nitrate mittelst Diphenylamin (in $SO_4 H_2$ gelöst) direct in der Pflanzenzelle nachgewiesen werden können und nach welchen Nitrate im Pflanzenreiche etwas ganz Gewöhnliches sind. Von den niedrigsten Gewächsen aufwärts z. B. Algen (*Spirogyra*, *Fucus*, *Nitophyllum* etc.) und Pilzen, bis zu den höchsten Phanerogamen findet man Salpeter vor, in Holzgewächsen weniger als in krautigen, in geradezu erstaunlichen Mengen bei den Schuttpflanzen (*Amarantus, Chenopodium, Atriplex, Helianthus, Nicotiana, Capsella* etc.). Nitrite konnten selbst unter Zuziehung der feinsten Nitritreactionen, die die heutige Chemie kennt, in keiner der (etwa 100) geprüften Pflanzen nachgewiesen werden. Dieses Resultat steht auch vollkommen im Einklang mit der durch Molisch constatirten Thatsache, dass die von der Pflanze aufgenommenen Nitrite hier sofort reducirt werden.

Während Nitrate lange Zeit, mitunter wochen-, ja monatelang in der Pflanze verweilen können, werden Nitrite unmittelbar nach ihrer Aufnahme zerstört.

Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden genannten Salzen in ihrer Beziehung zur Pflanze macht sich darin geltend, dass Nitrate in ziemlich concentrirter Lösung (0·1 % und darüber) von der Pflanze ganz gut vertragen werden, während sehr verdünnte Nitritlösungen, bei manchen Gewächsen schon 0·01 percentige giftig wirken.

---

[1]) Ausführliches darüber findet man in dessen Arbeit: „Ueber einige Beziehungen zwischen anorganischen Stickstoffsalzen und der Pflanze“. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, LXXXXV. Bd., 1887.

Es war bisher vollkommen unentschieden, woher der mitunter in der Pflanze in so grosser Menge angehäufte Salpeter stammt, es war fraglich, ob er von Aussen herrührt oder im Innern durch die Lebensthätigkeit der Zellen aus anderen Stickstoffverbindungen erzeugt wird. Das Letztere wurde von Berthelot und André mit grosser Bestimmtheit behauptet.

Molisch cultivirte, um die eben berührte Frage zu entscheiden, verschiedene, darunter auch sehr salpeterreiche Pflanzen nach der Methode der sogenannten Wasserculturen, und zwar 1. im destillirten Wasser, 2. in verdünnten Nitritlösungen und 3. in einer completen Nährstofflösung, in welcher jedoch der Stickstoff nicht in Form eines Nitrats, sondern in Form eines Ammoniaksalzes geboten war. Unter diesen Bedingungen konnte niemals auch nur eine Spur eines Nitrats in irgend einer der Versuchspflanzen aufgefunden werden. Daraus folgt aber, dass der Salpeter, entgegen der Anschauung von Berthelot und André, nicht im Innern der Pflanze entsteht, sondern seiner ganzen Menge nach von Aussen stammt.[1]) Enthält die Pflanze mehr Salpeter als ihr Substrat, auf welchem sie gedeiht, so ist dieses Plus durch Speicherung zu erklären.

Die Pflanze ist nämlich mit dem merkwürdigen Vermögen ausgestattet, sich der kleinsten Nitratmengen zu bemächtigen und diese, wofern sie nicht sofort assimilirt werden, zu speichern.

Herr Dr. C. Fritsch sprach hierauf über die bisher aus Mitteleuropa bekannten *Verbascum*-Arten und Bastarde aus der Section *Thapsus*.

Der Vortragende gab zunächst eine Uebersicht der in die Section *Thapsus* gehörigen *Verbascum*-Formen, hob deren gemeinsame Merkmale und Unterschiede hervor und ging dann auf die specielle Besprechung zweier neuer Formen über, die er nebst einigen anderen verwandten Pflanzen in Herbarexemplaren vorlegte.

1. Verbascum Salisburgense.

(*Verosimile* var. *Verbasci Thapsi* L.)

Planta gracilis, speciminibus humilioribus Verbasci Thapsi L. *similis. Caulis 0·3 m altus, tenuis. Folia radicalia initio anthesis jam destructa (ideoque non observata); caulina utrinque tomento tenui tecta, lamina oblonga, vix crenata, apice obtuso: inferiora in petiolum 1—2 cm longum sensim attenuata, lamina 7—8 cm longa, superiora paulatim minora, semiamplexicaulia, at non decurrentia. Inflorescentia brevissima, pauciflora, floribus confertis. Bracteae, calyx, corolla, stamina, gynoeceum ut in Verbasco Thapso.*

Hab. rarissime prope Leopoldskron in Salisburgia; solo turfoso.

---

[1]) Dieses Ergebniss wurde vor Kurzem von E. Schulze und ferner von A. B. Frank bestätigt.

In meinen „Beiträgen zur Flora von Salzburg" (siehe Abhandlungen) habe ich diese Pflanze unter dem vorläufigen Namen *Verbascum montanum* Schrad. angeführt. Diese Nomenclatur stützte sich hauptsächlich auf Franchet, der in seinen verschiedenen Publicationen über *Verbascum* [1]) wiederholt betont, dass sich Schrader's *Verbascum montanum* von *Verbascum Thapsus* L. nur durch die nicht ganz herablaufenden Blätter unterscheide, und dass in allen anderen Merkmalen beide Arten variiren. Ganz derselben Ansicht sind Caruel, [2]) Willkomm und Lange, [3]) Grenier und Godron. [4]) Eingehendere Studien haben mir jedoch gelehrt, dass alle diese Autoren entweder nicht das echte *Verbascum montanum* Schrad. meinen, oder doch andere Pflanzen von demselben nicht unterscheiden. Von den typischen Formen des *Verbascum Thapsus* L. unterscheidet sich *Verbascum montanum* Schrad. durch den rothgelben Filz, die oberseits nur dünnfilzigen, unterseits mit vortretenden Nerven versehenen Blätter und wahrscheinlich auch durch die Behaarung der längeren Filamente (worauf aber Schrader selbst kein Gewicht legt). Ganz dieselben Merkmale trennen *Verbascum montanum* Schrad. auch von *Verbascum Salisburgense*, welches dem *Verbascum Thapsus* L. viel näher steht, sich aber von diesem durch die gar nicht herablaufenden Blätter auffallend unterscheidet.

Da ich *Verbascum Salisburgense* nur in einem einzigen, schwach entwickelten Exemplar fand, so liegt der Gedanke nahe, dass es sich nur um eine individuelle, durch das ungewöhnliche Substrat (Torfboden!) bedingte Abänderung des *Verbascum Thapsus* L. handelt. Sollte es mir gelingen, die Pflanze noch einmal aufzufinden, so werde ich jedenfalls mit dem Samen derselben Culturversuche machen; wird in anderer Erde typisches *Verbascum Thapsus* L. daraus, so ist fernerhin statt *Verbascum Salisburgense* zu schreiben: *Verbascum Thapsus* L. var. *Salisburgense*. Formen des *Verbascum Thapsus* L., die sich dem *Verbascum Salisburgense* habituell nähern, scheinen nicht besonders selten zu sein; ich sah solche von der Rohrerhütte bei Wien (Wettstein) und von Stockholm (Nyman): schwach entwickelte Exemplare, deren Blattflügel auffallend kurz und zugleich sehr schmal sind. Hieher gehört wahrscheinlich auch *Verbascum Thapsus* L., β) *semidecurrens* Čelak. [5]) (welche Pflanze ich aber nicht gesehen habe). Ferner haben nachträgliche Seitentriebe decapitirter Stämme von *Verbascum Thapsus* L. (*forma putata*, Kerner; Trins in Tirol!) in der Regel nur kurz (aber breit) herablaufende Blätter, eine Thatsache, die auch Franchet bekannt war. Solche Formen sind sicher öfters mit *Verbascum montanum* Schrad. verwechselt worden.

---

[1]) Essai sur les espèces du genre *Verbascum*. Mém. de la Société Acad. de Maine et Loire, t. XXII, p. 65. — Sur les variations parallèles etc. Bull. de la Société botan. de France, t. XVI, p. 38.

[2]) Vol. VI der Parlatore'schen Flora Italiana, p. 573.

[3]) Prodromus Florae Hispanicae, vol. II, p. 540.

[4]) Flore de France, t. II, p. 548.

[5]) Prodromus der Flora von Böhmen, S. 314.

Eine Form mit gar nicht herablaufenden Blättern scheint bis jetzt nicht beobachtet worden zu sein; nur Neilreich[1]) sagt bei der Beschreibung seines *Verbascum Thapso-phlomoides* (welches aber kein Bastard ist!): „Blätter . . . . sitzend oder nur etwas herablaufend." Das in Neilreich's Herbar liegende Exemplar hat aber ziemlich lang herablaufende Blätter (wenn auch erheblich kürzer als bei typischem *Verbascum Thapsus* L.) und ist sicher nur eine gelegentliche Abänderung des *Verbascum Thapsus* L. Die Blüthen sind von denen der letzteren Art absolut nicht verschieden, was bei dem Bastard von *Verbascum Thapsus* L. und *phlomoides* L., den ich gleich beschreiben werde, durchaus nicht der Fall ist.

2. Verbascum Kerneri.

(*Verbascum Thapsus* L. × *phlomoides* L.)

Planta inter Verbascum Thapsum L. *et phlomoidem* L. *omnino intermedia vel Verbasco phlomoidi similior, rarius propius ad Verbascum Thapsum accedens. Differt a Verbasco Thapso foliis majoribus, basi latiore brevius at latius decurrentibus, nervis subtus magis prominentibus; inflorescentia plerumque minus densa pedicellis longioribus; corollis usque ad duplum majoribus, laciniis magis patentibus; antheris duorum staminum longiorum decurrentibus. A Verbasco phlomoide distinguitur foliis decurrentibus; inflorescentia densiore, pedicellis brevioribus; corollis plerumque minoribus, laciniis angustioribus minus explanatis; antheris duorum staminum longiorum brevius decurrentibus.*

Hab. inter parentes non raro: Oeniponte (A. Kerner!); *in agro Vindobonensi* (A. Kerner!); *Semmering* (Wettstein).

Dieser Bastard wurde von Kerner zuerst im Hofgarten zu Innsbruck, dann im botanischen Garten zu Wien und bei der Rohrerhütte gefunden. An letzterem Standorte wächst er in grosser Menge und ist jedenfalls überhaupt nicht sehr selten, aber bisher nicht beachtet worden. Die Bastarde nahe verwandter Arten sind doch wahrscheinlich häufiger als die entfernt stehender, aber sie werden auch leichter übersehen. Der Bastard *Verbascum Thapsus* L. × *thapsiforme* Schrad. wäre sicher auch in Oesterreich aufzufinden.

Die Mehrzahl der Exemplare des *Verbascum Kerneri* hält die Mitte zwischen den Stammeltern ein; jedoch nähert sich die Pflanze oft habituell sehr dem *Verbascum phlomoides* L. und ist von jenen Formen, die zwischen *Verbascum phlomoides* L. und *Verbascum thapsiforme* Schrad. die Mitte halten, im Herbar nicht immer mit Sicherheit zu unterscheiden. Viel seltener sind Formen, die dem *Verbascum Thapsus* L. entschieden näher stehen. Die Innsbrucker Exemplare in Kerner's Herbar sind dadurch merkwürdig, dass die Corollen zwar entschieden grösser sind als bei *Verbascum Thapsus* L., dass aber die Antheren an den längeren Filamenten von denen der eben genannten Art kaum merklich verschieden sind.

---

[1]) Flora von Niederösterreich, S. 539.

In der Literatur habe ich keine Angabe gefunden, dass dieser Bastard schon irgendwo im Freien gefunden worden wäre; wohl aber finden sich Angaben, die sich möglicher Weise auf diesen Bastard beziehen könnten. Hieher gehört namentlich *Verbascum Slavonicum* Kit.,[1]) welches aber nach der Beschreibung ebensogut eine Form aus der Gruppe des *Verbascum phlomoides* L. sein kann. Der einzige Anhaltspunkt wäre die Angabe: *„Corolla Verbasci Thapsi, sed minor“*, wobei zu bemerken ist, dass Kitaibel unter *„Verbascum Thapsus“* wahrscheinlich *Verbascum thapsiforme* Schrad. meint. Von der Beschaffenheit der Antheren sagt Kitaibel nichts. Ein sichergestellter älterer Name für diesen Bastard ist mir nicht bekannt.

Herr Dr. M. Kronfeld demonstrirte und besprach die folgenden entwicklungsgeschichtlichen Präparate:

1. Die Querschnitte des jugendlichen Ovars von *Juglans regia* L., welche den entwicklungsgeschichtlichen Angaben in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der Walnuss“ (Engler's Jahrbücher, IX. Band, 3. Heft, 1887[2]) zu Grunde liegen.

2. Samenknospen von *Draba verna* L. mit sehr anschaulicher Embryoanlage. Die Embryobildung von *Draba verna* erfolgt wesentlich nach dem durch Hanstein und Westermayer bekannt gemachten *Capsella*-Schema. Bringt man blühende *Draba*-Pflänzchen unter einer Glasglocke in eine mit Wasserdunst gesättigte Atmosphäre, so werden die Blüthenstände in kürzester Zeit überhängend. Hiebei schliessen die Blättchen des Perianths centralwärts zusammen, nähern die Antheren der Narbe, und es erfolgt sofort die Befruchtung auf autogamischem Wege. Innerhalb 2—3 Tagen zeigen sich die Fruchtknoten auffällig vergrössert, und fast jedes Ovulum weist die Anlage eines Embryo auf. *Draba verna* empfiehlt sich daher ganz besonders zur Demonstration der Embryobildung bei Cruciferen. Man hat es förmlich in seiner Macht, durch Einstellung der *Draba*-Pflänzchen in dunstgesättigten Raum, den Anstoss zur Bildung des Embryo zu geben.

3. Die Spatha von *Galanthus nivalis* L. im frühesten Zustande. Die vergleichende Morphologie spricht dafür, dass die Spatha der *Amaryllidaceae*, selbst dort, wo sie anscheinend ein einheitliches kahn- oder kapuzenförmiges Gebilde darstellt, wie bei *Galanthus* und *Leucoium*, aus mindestens zwei Blättern verschmolzen zu denken ist.

Wer eine grössere Anzahl von *Galanthus*-Spathen untersucht, der wird leicht eine oder die andere am Ende deutlich in zwei getrennte Spitzen ausgehende Spatha herausfinden, die an das Doppelblatt („Paradiphyllum gemi-

---

[1]) Additamenta ad Flor. Hung. Ed. Kanitz. (Linnaea 1864.) Sep.-Abdr., p. 137.

[2]) In Folge eines Druckfehlers steht auf dem Titel der Abhandlung: „des Walnuss“.

num“) von *Bauhinia* erinnert. Ferner ist zu erwägen, dass manche *Leucoium*-Arten der Mediterranflora, wie *Leucoium autumnale* L., *roseum* Lois. und *trichophyllum* Brot., constant an Stelle der Spatha ein Paar von Hochblättern aufweisen, die von ihrem Ursprunge angefangen geschieden sind.

Entwicklungsgeschichtlich ist die Entstehung der *Narcissus*-Spatha aus zwei in der Anlage getrennten Primordien durch Baillon klargelegt worden. In analoger Weise ist sie nun auch bei *Galanthus nivalis* L. zu beobachten, welche Pflanze der Vortragende zunächst untersucht hat. Die beiden Hochblätter erscheinen hier nicht zu gleicher Zeit, sondern nacheinander, daher kommt es, dass in einem bestimmten Stadium das eine Hochblatt bei Weitem grösser ist als das andere und dieses letztere aus der Basis des ersteren hervorzusprossen scheint. Bemerkenswerth ist auch, dass zu beiden Seiten des jüngeren Hochblattes je eine kleine, sich nicht weiter entwickelnde Protuberanz zur Wahrnehmung gelangt, welche gleichfalls als Anlage eines Hochblattes gedeutet werden darf. Somit würden bei *Galanthus* vier Hochblätter angelegt sein, von denen zwei sich zur Bildung der Spatha vereinigen, während das dritte und vierte auf einer frühen Entwicklungsstufe stehen bleibt. — Weitere Mittheilungen über diesen Gegenstand sind für einen ausführlichen Aufsatz vorbehalten.

Am botanischen Discussionsabend am 24. Februar legte Herr Michael Ferdinand Müllner einen neuen *Centaurea*-Bastard und einige für Niederösterreich neue Pflanzen vor, welche er in nachstehender Weise besprach:

Centaurea Beckiana, nova hybrida.

(= *Centaurea angustifolia* Schrank × *Rhenana* Bor.)

Wurzel spindelig, langfaserig, ein- oder mehrköpfig.

Stengel aufrecht, kantig, meist von unten an verästelt, Aeste dünn, lang, beblättert, wenigköpfig.

Blätter sowie die Caulome spinnwebig-wollig, mehr oder minder graugrün, rauh, untere Blätter einfach-fiedertheilig mit sehr schmaler Spindel, beiderseits mit nur 2—4 entfernt-stehenden, linealen bis lineal-lanzettlichen Fiedern; obere Blätter lineal, ungetheilt, oder an der Basis beiderseits mit einem Fiederchen oder Zahn.

Anthodial-Schuppen schwach-fünfnervig, grün, am Rande heller, auf der Innenseite glänzend, aussen nach oben zu flaumhaarig; untere Anthodialschuppen eiförmig-lanzettlich, nach oben in zugespitzte, längliche, trockenhäutige, fransig-gewimperte, einander sich nicht vollständig deckende Anhängsel endigend, welche daher im unteren Theile des Anthodiums die grünen Nägel theilweise durchblicken lassen. Bei den folgenden mittleren Schuppen werden die Nägel schmäler, länger, die Wimpern fliessen allmälig zu unregel-

mässig gefransten, geschlitzten, endlich ganzrandigen, etwas concaven, im Umfange rundlichen, scariösen Anhängseln zusammen, die kürzer, aber bedeutend breiter als ihre Nägel sind, sich gegenseitig decken und schliesslich in die linealen, spitz zulaufenden obersten (innersten) Schuppen übergehen. Alle Anhängsel bräunlich, gegen den Rand heller bis weisslich, in der Mitte mit einem dreieckigen bräunlichschwarzen Flecke versehen.

Blüthen lichtpurpurn, die randständigen strahlend. Samen grösstentheils fehlschlagend, die wenigen zur Ausbildung gelangenden Achänen weisslichbraun, gestreift, mit einem kurzen Pappus von $^1/_6$ bis $^1/_8$ der Länge der Achänen.

Ich fand *Centaurea Beckiana* Mitte August 1887 in mehreren Exemplaren, jedoch nur an einer einzigen Stelle, unter zahlreichen *Centaurea angustifolia* Schrank (= *Centaurea amara* L. var. *angustifolia* D. C. Prodr. = *Centaurea Iacea* L. var. *angustifolia* Rchb.) und *Centaurea Rhenana* Boreau = (*Centaurea paniculata* Jacq., Neil. non L. = *Centaurea maculosa* auct. germ. non Lam.) an sonnigen, grasigen Rainen am linken Donau-Ufer unweit den Kaisermühlen bei Wien.

Diese Hybride benenne ich nach Herrn Dr. Günther Ritter von Beck, dem ich mich zu vielem Danke verpflichtet fühle für mannigfache Anregung auf botanischem Gebiete und für seine stets freundliche Förderung meiner bescheidenen, auf die Kenntniss unserer heimischen Flora gerichteten Bestrebungen.

Die Thatsache, dass bisher verhältnissmässig nur wenige Bastarde von *Centaurea,* dagegen von der nahe verwandten Gattung *Carduus* und insbesondere von *Cirsium* so zahlreiche hybride Formen bekannt wurden, erklärt sich wohl daraus, dass bei den zwei letztgenannten Gattungen die einzelnen Arten viel schärfer von einander abgegrenzt sind, während bei *Centaurea* viele Species durch eine Reihe von Mittel- und Uebergangsformen verbunden sind, so dass hier, besonders bei einzelnen Herbarexemplaren, wenn man nicht die Verhältnisse des natürlichen Vorkommens am Standorte beurtheilen kann, es oft sehr schwer zu entscheiden ist, ob man eine Zwischenform oder eine hybride Bildung vor sich habe.

Bei *Centaurea Beckiana* lassen die ungetheilten mittleren und oberen Blätter, die langen Pedunkeln und hauptsächlich die Form der scariösen Anhängsel der oberen Anthodialschuppen sofort die Betheiligung der *Centaurea angustifolia* erkennen.

Die fiedertheiligen unteren Blätter mit nur 2—5 *mm* breiter Spindel und ungefähr ebenso breiten Fiedern, die länglich-eiförmigen Anthodien und der deutliche, wenn auch kurze Pappus entsprechen der Einwirkung der *Centaurea Rhenana.*

Die geringe Fruchtbarkeit von *Centaurea Beckiana,* sowie der Umstand, dass selbe nur vereinzelt und in unmittelbarer Gesellschaft von *Centaurea angustifolia* und *Centaurea Rhenana* vorkam und Eigenschaften beider in sich

vereint, dürfte die Ansicht, dass ein Bastard der genannten Arten vorliege, gerechtfertigt erscheinen lassen.

Herr Dr. Günther Ritter von Beck, welcher die Freundlichkeit hatte, die Früchte sowohl des Bastardes als der am gleichen Standorte gesammelten Stammarten unter dem Mikroskope zu vergleichen, kam zu folgendem Resultate:

„Die anatomische Untersuchung der Achenien von *Centaurea angustifolia* × *Rhenana* bekräftigte wesentlich die Annahme der hybriden Natur dieser Pflanze, wenngleich auch deren Früchte durch Insectenfrass ihres Samens beraubt und unförmig angeschwollen angetroffen wurden. Der nach aussen über der Hartschichte des Pericarps liegende Theil der Fruchtwandung besitzt bei *Centaurea Rhenana* eine Epidermis aus dünnwandigen, ringsum gleichmässig verdickten Zellen, darunter 2—3 Lagen parenchymatischen Gewebes und als innerste Schichte eine unterbrochene Reihe von am Querschnitte kreisrunden, sehr dickwandigen Sklerenchymfasern. Hingegen ist der gleiche Theil des Pericarps bei *Centaurea angustifolia* aus einer Aussenepidermis mit nach aussen sehr stark verdickten Zellelementen, weiters aus mehreren (meist 4—6) Reihen ziemlich dick- und poröswandiger Parenchymzellen gebildet. Die Achenien von *Centaurea angustifolia* × *Rhenana,* obwohl durch den Besitz eines Pappus an jene der *Centaurea Rhenana* erinnernd, gleichen im Baue des ausser der (bei unseren Früchten missbildeten) Hartschichte gelegenen Theiles der Fruchtwand doch jenen der *Centaurea angustifolia*; die innerste Schichte besteht aber aus einer oft unterbrochenen Reihe von stark verdickten Sklerenchymfasern, besitzt demnach eine Eigenschaft, die auch den Achenien von *Centaurea Rhenana* zukömmt.“

Neue Pflanzen für Niederösterreich.

1. *Erechthites hieracifolia* Rafinesque in D. C. Prodr. VI, p. 294.

(= *Senecio hieracifolius* L. sp. pl. = *Senecio sonchoides* Vukot. = *Senecio Vukotinovicii* Schlosser.) Vergleiche Kornhuber und Heimerl: „*Erechthites hieracifolia* Raf.“ in Oe. B. Z., 1885, Nr. 9.

Mitte September vorigen Jahres traf ich diese interessante Wanderpflanze auf einer kleinen, abhängigen, feuchten Waldblösse des Kolbeterberges bei Hütteldorf nächst Wien in beiläufig 25—30 Exemplaren von 1·5 bis 0·30 *m* Höhe, in Gesellschaft von *Cirsium palustre, Cirsium lanceolatum, Cirsium arvense, Erigeron canadensis* etc. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Pflanze ihren Ausgang nahm aus der nicht sehr weit entfernten, hinter dem Gasthause „zur Knödelhütte“ gelegenen Baumschule, in welcher ich nebst verschiedenen

anderen fremden Holzgewächsen auch die in Nordamerika einheimische *Quercus alba* L. angebaut sah. Dies ist jedoch nur eine durch nichts verbürgte Vermuthung.

2. *Centaurea Gaudini* Boiss. et Reut. in Boiss. diagn. pl. orient., nov. ser. II, Nr. 3, p. 70.

Diese schöne, durch ihre stark aufgebauschten, glänzend-weissen Anthodien, die grossen, durchscheinenden, nach oben in eine kaputzenförmige Spitze zusammengezogenen, feingezähnelten, ungetheilten oder etwas eingerissenen Schuppen, die linealen, sowie die langen dünnen Aeste stark spinnenwebig-wolligen Blätter auffallende Pflanze sah ich Mitte September 1886 ziemlich zahlreich auf einer Wiese zwischen Perchtoldsdorf und Giesshübel. Es finden sich jedoch Uebergänge zur *Centaurea angustifolia* Schrank, die unter der wahrscheinlich synonymen Bezeichnung *Centaurea amara* L. schon von Schur (Oe. B. Z. 1861, S. 95) und Wiesbaur (Oe. B. Z. 1880, S. 270) als in Niederösterreich vorkommend angeführt wird. *Centaurea angustifolia* Schrank, „Baierische Flora" Bd. II, S. 376 (1789) unterscheidet sich von der typischen *Centaurea Iacea* L. durch die schmäleren lineal-lanzettlichen bis linealen, mehr oder weniger spinnwebigen Blätter, die längeren, schlankeren Stengelverzweigungen und die spätere Blüthezeit.

3. *Cirsium Benacense* Treuinfels in „Oe. B. Z." 1874, S. 172, und Cirsien Tirols in „Zeitschr. d. Ferdinandeums" 1875, S. 284.

(= *Cirsium Carniolicum* × *Erisithales*.)

Am Fusse der Stumpfmauer auf der Vor- oder Esslingalpe bei Hollenstein, dem schon Neilreich bekannten Standorte von *Cirsium Carniolicum* Scop., fand ich Anfangs August v. J. mit *Cirsium Erisithales* Scop. obigen Bastard in einigen vereinzelt stehenden Exemplaren.

Von *Cirsium Carniolicum* unterscheidet sich diese Hybride durch die etwas kleineren Köpfe, die nicht dornig-gewimperten, mit einem schwach klebrigen Kiele versehenen Anthodialschuppen, die kürzeren Dornen der linealen Deckblätter und oberen Stengelblätter und die gegen die Basis zu bis fast an die Mittelrippe reichenden Einschnitte der Blattfläche, welche Eigenschaften aus dem Einflusse des *Cirsium Erisithales* ihre Erklärung finden.

Dagegen lassen die dichtfilzigen (beim Trocknen bald rostfarbig werdenden) Köpfchenstiele, die die Köpfchen unmittelbar umgebenden, linealen, langdornig gewimperten Deckblätter, die grobzähnige Blattspitze, welche gegen die Mitte in den seichtlappigen Blattrand übergeht, die Einwirkung von *Cirsium Carniolicum* erkennen.

Die Art der Vertheilung der Eigenschaften der beiden Stammeltern ist jedoch keineswegs bei allen Exemplaren eine gleichförmige. Bei einem Individuum erinnerte die Grösse der Köpfchen, die reichere Beblätterung des Stengels mehr an *Cirsium Carniolicum,* während die tiefen Einschnitte der Blätter

wieder mehr an *Cirsium Erisithales* gemahnten. Andere Exemplare zeigten dagegen die mit nur wenigen kleinen Blättern versehenen langen Stengelverzweigungen des *Cirsium Erisithales,* während durch die nur wenig getheilten bis grobgezähnten Stengelblätter wieder mehr der Typus des *Cirsium Carniolicum* zum Ausdrucke gelangte.

Diese seltene Hybride, welche Treuinfels nach einem aus „dem Gebirgszuge westlich vom Gardasee, südlich von Val di Vestino, also ausser der tirolischen Grenze" stammenden Exemplare beschrieb, sah ich nur noch in einem von Krenberger im Bärenthale in Kärnten gesammelten Exemplare in dem so reichhaltigen Herbare des Herrn Dr. von Halácsy.

Erwähnen möchte ich hier noch, dass, obwohl *Cirsium Carniolicum* auf der Voralpe stellenweise nicht selten vorkommt, es mir schliesslich nur schwer gelang, einige vollständige und unbeschädigte Individuen zu sammeln, da bei den meisten die Blüthenköpfe und oberen Stengelpartien von dem (nach den häufigen Spuren) dort zahlreichen Wilde abgefressen waren. Auch am Dürrenstein bei Lunz konnte ich vor einigen Jahren nur solche geköpfte Exemplare dieser Kratzdistel finden. Diese Vorliebe des Wildes für die Blüthenköpfe des *Cirsium Carniolicum* wird gewiss dazu beitragen, diese im Aussterben begriffene, nur auf wenigen Punkten von Südtirol, Kärnten, Krain, Steiermark, Ober- und Niederösterreich vorkommende Art noch rascher verschwinden zu machen.

4. ***Ajuga hybrida*** A. Kerner, Veget. Verh., S. 401.

(= *Ajuga Genevensis* × *reptans.*)

Von *Ajuga reptans* L. durch den Mangel der langen, sterilen Ausläufer, durch die schräg-aufrechten oder aus liegendem Grunde aufsteigenden, fast durchwegs blühenden Seitenstengel und durch die längere, nicht zweizeilige Behaarung des Stengels verschieden.

Als Unterschiede von *Ajuga Genevensis* L. dagegen sind hervorzuheben: die schwachgekerbten unteren und ganzrandigen oberen Deckblätter, die kürzeren Stengelblätter und die schwächere Stengelbehaarung.

Diese an verschiedenen Orten Deutschlands und auch schon in Böhmen und Ungarn beobachtete Hybride sammelte ich Mitte Mai 1887 in mehreren sehr üppigen Exemplaren unter den Stammeltern im Eichenwäldchen von Schönbrunn nächst Wien, jedoch nur an einer einzigen Stelle.

5. ***Verbascum Schiedeanum*** Koch, Syn. II, p. 608.

(= *Verbascum nigro* × *Lychnitis* Schiede.)

Diesen zerstreut durch ganz Mitteleuropa vorkommenden Bastard fand ich auf einer mit Herrn G. Sennholz unternommenen Partie am rechten Donauufer unterhalb Melk mit den Stammarten.

Der lange, gedrungene, unverästelte Blüthenstand, die nicht mehligfilzigen Blattunterseiten, Blüthenstiele und Kelche deuten auf *Verbascum nigrum* L. Die Betheiligung von *Verbascum Lychnitis* L. lässt sich durch die weisswolligen, kaum eine Spur von violetter Färbung zeigenden Staubfäden und die an der Basis nicht herzförmigen, sondern abgestumpft in den Stiel zusammengezogenen unteren Blätter erkennen.

Herr G. Sennholz zeigte eine neue *Medicago*-Hybride vor:

Medicago mixta, nova hybrida.

(= *Medicago falcata* L. × *prostrata* Jacq.)

Racemis 3—12 floris, brevibus vel subcapitatis; pedicellis plerumque calyce aequantibus, defloratis horizontaliter patentibus vel plus minus refractis; leguminibus inermibus, uni-bicyclis contortis, reticulato-venosis, subpubescentibus glabrisve; stipulis ovato-lanceolatis, subulato-acuminatis, inferioribus dentatis, superioribus integris; foliolis cum mucrone emarginatis, apicem versus dentatis, foliorum inferiorum cuneatis, superiorum lineari-cuneatis.

Habitat inter parentes in loco „Steinfeld" Austriae inferioris rarissime.

Steht zwischen den Eltern in der Mitte. Unterscheidet sich von beiden durch die meistens dem Kelche gleichlangen, nach der Blüthe entweder wagrecht abstehenden oder nur etwas zurückgebogenen Blüthenstielchen, welche bei *Medicago falcata* kürzer als der Kelch und nach der Blüthe aufgerichtet sind, während dieselben bei *Medicago prostrata* doppelt so lang als der Kelch und nach der Blüthe zurückgeschlagen sind, sowie durch die 1—2 mal kreisförmig gewundenen Hülsen, welche bei *Medicago falcata* meist sichelförmig oder kaum einmal, bei *Medicago prostrata* aber dreimal gewunden sind.

Von *Medicago falcata* unterscheidet er sich ausserdem durch die weniger reichblüthige Inflorescenz, weniger dicht behaarte oder kahle Hülsen und die keilförmigen Blättchen der unteren Blätter, von *Medicago prostrata* aber durch die meist reichblüthigen, fast kopfförmig zusammengesetzten Blüthentrauben, die netzaderigen Hülsen, die oberen, nicht gezähnten Nebenblättchen und die gegen die Spitze hin gezähnten Blättchen der oberen Blätter.

Ich fand diesen Bastard am 3. Juli 1887 in einem grossen Busche auf dem Steinfeld an der Eisenbahn zwischen Theresienfeld und Neustadt. Da dortselbst die Eltern in Menge beisammenstehen, dürfte er wohl mehrfach vorkommen.

Schliesslich hielt Herr Dr. Otto Stapf einen Vortrag über das Edelweiss:

Der Name „Edelweiss" für *Leontopodium alpinum* Cass. ist nicht, wie man häufig annimmt, erst durch die moderne Touristik in die Alpenländer eingeführt

worden, wenn es auch feststeht, dass er durch sie erst jene Verbreitung erlangt hat, die er heute besitzt. Seine ursprüngliche Heimat scheint Salzburg mit dem angrenzenden bairischen Alpenland, das östliche deutsche Tirol und die benachbarten Theile Kärntens zu sein. Moll führt ihn in seinem 23. Brief aus Zell im Zillerthal, ddo. 5. März 1784 in Verbindung mit einem Volksbrauche an, in einer Weise, dass kein Zweifel bestehen kann, dass der Name wirklich ein volksthümlicher ist. Auch wird er 1792 von Reiner und Hohenwart für die Umgebung von Lienz und Pusterthal angegeben, und ebenso enthalten ihn die verschiedenen Sammlungen von Trivialnamen von Pflanzen, wie sie in den nächsten Jahren von Braune, Rauschenfels u. A. veröffentlicht wurden. Nach Professor von Kerner's Angaben in seinem Aufsatze über „die Mohne der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge" (Jahrbuch des deutschen und österreichischen Alpenvereines, II, 1868) und nach dessen mündlichen Mittheilungen war eine andere locale Bezeichnung dafür in der Umgebung von Werfen und Berchtesgaden üblich, nämlich „Bauchwehblume", weil diese als Mittel gegen Grimmen und Ruhr angewendet wurde. Der alte schweizerische Name „Wullblume", den der Schweizermönch Aretius 1554 und Simler 1574 anführen, scheint bereits lange verschollen zu sein.

Der Vortragende bespricht sodann die Verbreitung des Edelweisses und zählt dabei als neue Standorte auf: 1. den Obersberg in der „kalten Kuchel" nordöstlich von Schwarzau in Niederösterreich, wo die Pflanze 1880 von Dr. von Wettstein gefunden wurde, 2. den Crnopač bei Gračač, an der Grenze von Dalmatien und Croatien, wo es Zelebor entdeckte, und 3. die Grabovica, an der bosnisch-herzegowinischen Grenze, auf welcher es v. Kadich 1885 fand.

Schliesslich zeigte der Vortragende noch Exemplare des *Leontopodium Himalayanum* DC. vor, welche Kreithner auf seiner Reise mit dem Grafen Széchenyi im südwestlichen China sammelte.

Secretär Dr. L. von Lorenz erstattete Bericht über den am 10. Februar 1888 abgehaltenen zoologischen Discussionsabend:

Herr Hofrath Brunner von Wattenwyl besprach seine beiden für die „Verhandlungen" bestimmten Monographien über die Gryllacriden und Stenopelmatiden. Es knüpfte sich daran eine Discussion über den Werth guter Monographien für die Systematik im Gegensatze zu Einzelbeschreibungen, an welcher ausser dem Genannten die Herren Baron von Pelikan, Custos Rogenhofer, Dr. Franz Löw, Prof. Brauer und Prof. Grobben sich betheiligten.

Herr Dr. Franz Löw referirte über A. L. Donnadieu's Abhandlung „Sur les deux espèces de Phylloxera de la vigne", worin der Verfasser die Ansicht vertheidigt, dass die in den Blattgallen lebende Reblaus, die er *Phylloxera pemphigoides* nennt, von der Wurzelreblaus *(Phylloxera vastatrix)* specifisch verschieden sei, und über P. de Lafitte's Arbeit „Sur l'histoire du Phylloxera de la vigne", in welcher Donnadieu's Meinung widerlegt wird.

Herr Professor Grobben bemerkte hiezu, dass die Beobachtungen zu ungenügend erscheinen, um ein sicheres Urtheil betreffs der referirten Angaben zu gestatten.

Herr Anton Handlirsch hielt hierauf einen Vortrag über die Variabilität und die geographische Verbreitung der Hummeln, welchen wir hier auszugsweise mittheilen, und demonstrirte zur Erläuterung die wichtigsten Formen der Gattung *Bombus*.

Ueber Hummeln ist schon unendlich viel geschrieben worden, trotzdem aber ist erst in der letzteren Zeit unter den paläarktischen Arten einige Ordnung gemacht worden, unter den Arten der anderen thiergeographischen Regionen herrschte noch bis jetzt die grösste Confusion.

Fast alle älteren Autoren legten, wie dies früher meist der Fall war, das Hauptgewicht auf die Färbung und erhielten in Folge der grossen Variabilität, auf die ich später zurückkommen werde, eine Unzahl Arten, deren Beschreibungen oft so ausserordentlich kurz und mangelhaft sind, dass viele der älteren und auch manche der neueren Arten nicht sicher zu deuten sind.

Erst in neuerer Zeit wurde die grosse Veränderlichkeit der Farben erkannt und mehr Gewicht auf die plastischen Merkmale gelegt, allerdings nur von wenigen Autoren, vor allen von Morawitz, Schmiedeknecht und Hoffer, denen wir den grossen Fortschritt verdanken, den die Kenntniss der paläarktischen *Bombus*-Arten in der neuesten Zeit gemacht hat.

Der Hauptgrund, dass das Studium der Hummeln bis in die letzte Zeit so schwierig war, liegt, wie ich schon bemerkte, in der grossen Veränderlichkeit der Arten in Bezug auf ihre Grösse und namentlich auf die Färbung. Die älteren unter den hummelkundigen Autoren wollten und manche wollen es heute noch nicht begreifen, dass eine Art zwischen ganz schwarz und fuchsroth mit weissem Hinterende oder zwischen schwarz mit rothem Hinterende und gelb mit weissem Hinterende in allen Zwischenformen auftreten könne.

Jede Hummelart hat die Tendenz, in verschiedenen Farbenkleidern aufzutreten. Oft trifft man mehrere Färbungsvarietäten an einem Orte, ja sogar in einem Neste, d. h. unter den Abkömmlingen eines Elternpaares; die meisten aber sind an bestimmte Localitäten gebunden. Manche Färbungsvarietäten haben sich schon so weit von einander entfernt, dass man bereits von fertigen Arten sprechen kann, umsomehr, als bei ihnen die Zwischenformen ausgestorben sind und in der Regel auch schon die plastischen Merkmale kleine Unterschiede aufweisen. Als Beispiele für diesen Fall erwähne ich *Bombus silvarum* und *arenicola, Bombus pratorum* und *Serimshiranus.* Bei anderen Arten ist die Trennung der Varietäten noch nicht so weit vorgeschritten, d. h. man findet noch mehr oder weniger zahlreiche Zwischenformen. Die Beispiele für diesen Fall sind viel zahlreicher, ich erwähne nur *Bombus terrestris, hortorum, lapidarius, pomorum* u. s. w. mit ihren zahlreichen Varietäten.

In der Variabilität herrscht eine gewisse Gesetzmässigkeit. Es hat jede Art die Tendenz, in einer hellen und in einer dunklen Form aufzutreten, ausserdem haben die Arten mit in der Regel weissem Hinterende fast immer eine Form mit rothem und umgekehrt; im Caucasusgebiete haben viele Arten, die sonst überall gelbe Binden besitzen, weisse Binden, in Corsica sind Arten, die bei uns gelbe Binden und weisses Hinterende haben, ganz schwarz mit rothem Hinterende.

Alle diese Verhältnisse wurden nach paläarktischen Arten festgestellt, namentlich, wie erwähnt, durch Morawitz, Schmiedeknecht und Hoffer. Die Amerikaner haben sich unterdessen begnügt, nach der alten europäischen Methode eine grosse Zahl von Formen zu beschreiben, ohne sich darum zu kümmern, in welchem Verhältnisse dieselben zu einander stehen, und ohne sich um die von den europäischen Autoren der neueren Schule benützten und erprobten plastischen Merkmale zu kümmern. Dabei ist es wohl auch wiederholt vorgekommen, dass Formen, die schon aus Europa bekannt waren, wieder als „nova species" aus Nordamerika beschrieben wurden.

Ich habe es versucht, soweit es nach dem Materiale des Wiener Hofmuseums möglich war, die Arten der nearktischen, neotropischen und orientalischen Region nach denselben Gesichtspunkten zu untersuchen, wie die paläarktischen Arten von den drei genannten Autoren untersucht worden waren, und habe die so gewonnenen Resultate in einer Abhandlung in den „Annalen" des Wiener Hofmuseums publicirt.

Die Zahl der Arten ist auf der nördlichen Hemisphäre unverhältnissmässig grösser als auf der südlichen, und hier sind wieder die kälteren und gemässigten Regionen viel reicher als die wärmeren. Die meisten Arten werden daher von der paläarktischen und nearktischen Region beherbergt. Eine Anzahl Arten ist sowohl in der paläarktischen als in der nearktischen Region vertreten, so z. B. *Bombus terrestris* und *distinguendus*, beide in der Färbung etwas verschieden, und die hochnordische Form *Bombus hyperboreus.* Die neotropische Region beherbergt verhältnissmässig wenige, aber ihr eigen-

thümliche Arten, die orientalische gleichfalls nicht viele ausschliesslich auf sie beschränkte. Im Norden von Indien treten mehrere Arten der angrenzenden paläarktischen Gebiete in die orientalische Region über. Einige Arten kommen ausschliesslich auf den indischen Inseln vor.

Die äthiopische und australische Region haben keine einheimischen Hummelarten. In Australien wurden Hummeln zur Befruchtung des Klees eingeführt und kommen dort, wie es scheint, ganz gut fort. Sie werden gewiss seinerzeit ein interessantes Materiale zum Studium der Veränderlichkeit der Arten durch die veränderten äusseren Einflüsse liefern.

Jahres-Versammlung am 4. April 1888.

Vorsitzender: Herr Dr. **Franz Löw.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T.	Als Mitglied bezeichnet durch
Herr Dr. Ruggero de Cobelli, Rovereto .	den Ausschuss.
„ Carl Flatt von Alföld, Hofrichter Elesd, Biharer Comitat	den Ausschuss.
Frau Rosa von Gerold, Wien	Dr. L. Stohl, Dr. R. v. Wettstein.
Frl. Marie Hinterhuber, Wien	Dr. L. Stohl, Dr. R. v. Wettstein.
Herr Jos. Em. Kabát, Fabriksdirector Welwarn, Böhmen	den Ausschuss.
„ Eugen Bar. v. Ransonnet, Abbazia	den Ausschuss.
„ Dr. J. Velenovsky, Prag	den Ausschuss.
„ Josef Vesely, k. k. Hofgärtner, Wien .	H. Braun, L. Preyer.
Direction der Forstlehranstalt Weisswasser	den Ausschuss.
Direction der k. k. Staatsoberrealschule, Wien, III., Radetzkygasse 2 . . .	den Ausschuss.
Direction der n. ö. Landes-Oberrealschule Wr.-Neustadt	den Ausschuss.

Anschluss zum Schriftentausch:

Caracas, Revista cientifica mensual d. l. universitad de Venezuela.

Eingesendete Gegenstände:

50 Schmetterlinge für Schulen von Herrn O. Bohatsch.
Eine grössere Partie Coleopteren für Schulen von Herrn Dr. Forster.

Bericht des Präsidenten-Stellvertreters Herrn A. Freiherrn Pelikan von Plauenwald.

Geehrte Genossen!

Der statutenmässigen Bestimmung nachkommend, beehre ich mich, Ihnen den Rechenschaftsbericht über das abgelaufene 37. Vereinsjahr zu erstatten.

Mit erfreulicher Genugthuung kann ausgesprochen werden, dass sich die Leistungen der Gesellschaft im Fortschreiten auf dem Gebiete der Wissenschaft jenen der Vorjahre ebenbürtig anschliessen, und so können wir mit Befriedigung auf den allgemein anerkannten Stand der Gesellschaft blicken, zu welchem sie sich von kleinen Anfängen, aber gestützt und gefördert durch zielbewusste, mühbereite Kräfte erhoben hat.

Dieses Ergebniss erweist sich thatsächlich in unseren Publicationen, dem vorzugsweise gepflegten Mittel zur Gewinnung unserer Ziele.

Der XXXVII. Band unserer, nunmehr in Quartalheften erscheinenden Verhandlungen enthält auf 879 Seiten (gegen 557 des Vorjahres) die Sitzungsberichte, 18 Abhandlungen zoologischen, 52 botanischen und 9 gemischten Inhaltes, mit 8 lithographirten Tafeln, 4 Zinkographien und 5 Holzschnitten.

Lehrobjecte wurden nach dem Belange des vorhandenen Vorrathes an Unterrichtsanstalten wie seither vertheilt. Es sei hier gestattet, zur ferneren Ausführung des gleichen Vorgehens an die geehrten Mitglieder das freundliche Ersuchen zu erneuern, durch Abtretung des ihnen entbehrlichen Materials die Gesellschaft unterstützen zu wollen.

Die Zahl der Mitglieder beträgt im Auslande 451, im Inlande 542, zusammen 993 gegen (468 und 558) 1026 im Vorjahre. Der kleine Ausfall ist, nachdem sich die Zahl der ausgetretenen gegenüber jener der neu eingetretenen Mitglieder nahezu gleicht (24 : 27), zumeist auf jene Lücken zurückzuführen, welche die unerbittliche Parze in unsere Reihen gebracht, indem wir das Ableben von 28 werthen Gesellschaftsgenossen beklagen; es sind dies die Herren: Baird Spencer in Washington, Comte Henri Bonvouloir in Paris, Robert Cartier in Oberbuchsitten, Dr. A. W. Eichler in Berlin, Walter Elliot in Wolfelee, Dr. Max Gemminger in München, Dr. Julius Haast in London, Dr. G. Kirchenpauer in Hamburg, Lea Isaak in Philadelphia, Dr. Friedrich Leibold in Santiago, Julius Lichtenstein in Montpellier, Loscos y Bernal in Castel Serao, H. W. Ravenel in Aiken, Dr. Bernhard Studer in Bern, Sigmund Conrad in Hainburg, Friedrich Dautwitz in Schönbrunn, Dr. Karl Haller, Dr. Karl Langer, August Graf Marschall, Dr. Alois Pokorny, Dr. Heinrich Ritter v. Wawra, sämmtlich in Wien, Johann Pospischill und Dr. Karl Saga in Prag, Oskar Reinisch in Warnsdorf, Alexander Reisinger in Hernals, Ernst Schauer in Pienaki, Dr. Karl Ritter v. Schroff in Graz und Claudius Viehaus in Kremsmünster.

Sie werden meiner Einladung zustimmen, unseren verblichenen Collegen ein freundlich ehrendes Gedenken durch Erheben von den Sitzen zu widmen.

Den fünfundzwanzigjährigen Zeitraum, während dessen wir uns des Protectorates Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Prinzen und Herrn Erzherzogs Rainer und der Präsidentschaft Seiner Durchlaucht des Herrn Fürsten Joseph Colloredo-Mannsfeld erfreuen, haben wir zum Anlass genommen, diesen Gönnern unserer Gesellschaft den Dank für den ihr so lange gewährten Schutz durch Deputirte darzubringen.

Als besonderes Vorkommniss sei der Ausflug erwähnt, welchen, angeregt durch Dr. Otto Stapf, viele Mitglieder unserer Gesellschaft im Mai v. J. nach dem Litorale und Quarnero unternahmen, dessen befriedigendes Resultat in unseren Verhandlungen näher geschildert ist.

Ungeachtet durch die im Zeitverlaufe progressiv und namhaft erhöhten Druckkosten bedeutende Mehrforderungen an unser Budget herankamen, welche die Veranlassung waren, dass zur Hintanhaltung einer abträglichen Schmälerung unserer wissenschaftlichen Publicationen die nicht bedeutende Erhöhung des Jahresbeitrages der Mitglieder von 4 auf 6 Gulden durch die Vollversammlung beschlossen wurde, sind unsere ökonomischen Verhältnisse vollkommen geordnet und befriedigend.

Ueber dieselben und die Details der weiteren Geschäftszweige werden Sie die Mittheilungen der beiden Secretäre und des Rechnungsführers entgegennehmen.

Ich gebe mich der angenehmen Hoffnung hin, dass auf Grund der mitgetheilten und Seitens unserer Functionäre noch zu eröffnenden Daten Sie meinem eingangs ausgesprochenen Urtheile über das sichtliche Gedeihen unseres Vereines Ihre Bestätigung ertheilen werden.

Dass eine solch erfolgreiche Thätigkeit entfaltet werden konnte, verdanken wir der Vereinigung gewiegter Kräfte, welche mit wahrer Liebe zur Wissenschaft die Ziele der Gesellschaft zu fördern bestrebt waren. Allen, welche hieran theilgenommen, Jenen, welche durch Vorträge in den Monatsversammlungen oder an den neu eingeführten zoologischen und botanischen Discussionsabenden im lebendigen Worte das Interesse an den Wissenschaften mehrten, und Jenen, welche durch materiele Unterstützung uns zur Seite standen, sei der wärmste Dank abgestattet und besondere Anerkennung unseren Functionären: den beiden Secretären, welche neben wissenschaftlicher Mitwirkung die Leitung und Durchführung der ökonomischen und formellen Geschäfte, darunter die viel Zeit und Mühe erheischenden Redactionsarbeiten besorgt haben; nicht minder unserem Rechnungsführer für sein vorsichtiges und gewissenhaftes finanzielles Walten und Jenen, welche sich mit der Instandhaltung des Archivs, der Bibliothek und der Sammlungen und bei der Austheilung der Anschauungsobjecte für Lehranstalten bemühten.

Bericht des Secretärs Herrn Dr. Richard v. Wettstein.

Wieder sind wir in der Lage, auf ein Jahr der Thätigkeit unserer Gesellschaft zurückzublicken, und ich kann es aussprechen, dass mir von Jahr zu Jahr die Aufgabe leichter und angenehmer wird, über diese Thätigkeit hier in der Jahresversammlung Bericht zu erstatten. Nicht nur die wissenschaftlichen Bestrebungen unserer Mitglieder, die ihren Ausdruck in den Verhandlungen finden, sondern auch das gesellschaftliche Leben als solches haben im abgelaufenen Jahre einen unverkennbaren Aufschwung genommen, der sich äusserlich ja auch in der Zunahme des Umfanges unserer Schriften, sowie in der Nothwendigkeit der Durchführung neuer Veranstaltungen zeigte. Die Art der Herausgabe unserer

Schriften in Vierteljahrsheften hat sich im abgelaufenen Vereinsjahre auf das Beste bewährt; die von dieser Neuerung erhofften Vortheile, vor Allem die Möglichkeit rascherer Publication, haben sich gezeigt, und ich habe hiebei vor Allem dankend des Entgegenkommens unserer Druckerei zu gedenken, für welche die Ueberwindung der oft bedeutenden Schwierigkeiten der rechtzeitigen Fertigstellung eines Quartalheftes ein glänzendes Zeugniss abgibt. Ich kann es heute ruhig behaupten, dass in Bezug auf die Raschheit der Publication grösserer Abhandlungen unsere Gesellschaft von keiner deutschen naturwissenschaftlichen Gesellschaft erreicht wird. Ueber den Umfang des Jahrganges 37 unserer Verhandlungen hat der Bericht des Herrn Vorsitzenden Daten enthalten, es erübrigt mir nur, über den Inhalt hervorzuheben, dass dieser Band 76 grössere und kleinere Aufsätze enthält, darunter 52 botanischen und 18 zoologischen Inhaltes. Aus dieser grossen Zahl möchte ich an umfangreicheren Arbeiten hervorheben die XXIII. Fortsetzung der lichenologischen Ausflüge in Tirol von F. Arnold; eine Uebersicht der bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs von G. v. Beck; eine Abhandlung über die Verwandlung der Meloiden von F. Brauer; Materialien zu einer Monographie der Transpiration der Pflanzen von A. Burgerstein; Neue Beiträge zur Kenntniss der Phytoptocecidien von Fr. Löw; eine umfassende Arbeit über südamerikanische Formiciden von G. Mayr; den III. Beitrag zur Dipterenfauna von Tirol von E. Pokorny; die V. Fortsetzung der Pilzflora von Krain von Voss u. a. m.

Indessen ist auch das I. Quartal des laufenden Jahrganges fertiggestellt worden, das sich in wenigen Tagen in Ihren Händen befinden wird.

Der Schluss des vergangenen Vereinsjahres brachte eine wesentliche Neuerung, nämlich die Erhöhung des Jahresbeitrages der Mitglieder von 4 fl. auf 6 fl., die von der ersten Plenarversammlung dieses Jahres genehmigt wurde. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne dankend des Vertrauens in die Leitung der Gesellschaft, das Sie durch Annahme dieses Antrages documentirten, zu gedenken. Der bisherige Verlauf dieser Beitragserhöhung beweist, dass der Ausschuss sich durch seinen Appell an die Opferwilligkeit der Gesellschaft nicht getäuscht hat. Der bedeutende sich hieraus ergebende Zuschuss zu den finanziellen Mitteln der Gesellschaft wird nicht nur dazu beitragen, die Leistungsfähigkeit der Gesellschaft nach allen Seiten bedeutend zu heben, sondern vor Allem dem Umfange und der Ausstattung unserer Schriften zu Gute kommen.

Was die Veranstaltungen der Gesellschaft anbelangt, so ist vor Allem hervorzuheben, dass die Trennung der Versammlungen in die monatlichen Plenarversammlungen und in die Discussionsabende sich im abgelaufenen Jahre bestens bewährt hat; wir hatten Gelegenheit, in den ersteren eine Reihe hervorragender Vorträge zu hören, während sich in den letzteren ein reger wissenschaftlicher Gedankenaustausch entfaltete. Auch in Zukunft gedenkt das Secretariat an dem Grundsatze festzuhalten, die Monatsversammlungen grösseren Vorträgen allgemeineren Inhaltes zu widmen, kleinere Mittheilungen, insbesondere solche, denen nur das Interesse engerer Kreise gewidmet wird, auf die Tagesordnung der Discussionsabende zu setzen. Zu den letzteren ergeht auch hiermit wieder die

allgemeine Einladung; die botanischen finden an jedem dritten, die zoologischen an jedem zweiten Freitage eines Monats um 6 Uhr Abends in den Gesellschaftslocalitäten in der Herrengasse statt.

Aus der Zahl der ferneren Veranstaltungen ist insbesondere ein mehrtägiger gemeinsamer Ausflug nach den Küsten und Inseln des Quarnero in der Zeit vom 18.—23. Mai zu erwähnen, der allen Theilnehmern gewiss stets in bester Erinnerung bleiben wird und dessen umsichtige Inscenirung und Durchführung wir vor Allem dem Ausschussrathe Herrn Dr. O. Stapf zu verdanken haben. Einen ausführlichen Bericht hat Dr. Stapf in unseren Verhandlungen publicirt. Ausserdem wurde eine Anzahl botanischer Ausflüge in die Umgebungen Wiens, sowie ein corporativer Besuch der k. k. naturhistorischen Hofmuseen am 15. November vorgenommen.

Nicht nur anlässlich der soeben erwähnten Reise der Gesellschaft, sondern auch bei Gelegenheit von wissenschaftlichen Reisen einzelner Mitglieder der Gesellschaft wurde von Seite mehrerer Verkehrsanstalten Fahrpreisermässigung gewährt, insbesondere sei hiefür der General-Direction der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, der k. k. priv. Nordbahn, sowie jener des österr.-ungar. Lloyd der Dank ausgesprochen.

Wenn ich hiemit meinen Bericht über das abgelaufene Gesellschaftsjahr schliesse, so kann ich es nicht unterlassen, diese Gelegenheit zu benützen, um den Dank des Secretariates auszusprechen für das freundliche Entgegenkommen und die werkthätige Mithilfe, die ihm bei Durchführung seiner Aufgaben aus der Mitte der Gesellschaftsmitglieder stets geworden ist; mit dieser Hilfe hoffen wir auch fernerhin unserem Ziele zuzusteuern, die Gesellschaft in ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit zu erhalten und immer mehr zum Sammelpunkt der österreichischen Naturforscher zu machen.

Bericht des Secretärs Herrn Dr. Ludwig v. Lorenz.

Es gereicht mir zur besonderen Befriedigung, hiemit über die Sammlungen und die Bibliothek unserer Gesellschaft für das vergangene Vereinsjahr wieder Günstiges berichten zu können. Allseits haben die Mitglieder abermals reichliche Beiträge dazu geliefert, wie ich in den einzelnen Monatssitzungen regelmässig mitzutheilen Gelegenheit hatte, und obliegt es mir heute, nur über die gesammte Thätigkeit in den genannten Richtungen einen allgemeinen Ueberblick zu geben.

Die meisten Naturalien sind von ihren Spendern mit der Widmung zur Vertheilung an Schulen eingesendet worden und war es für diesen Zweck besonders angenehm, dass die Objecte grösstentheils nach den seinerzeit publicirten Verzeichnissen, welche die für Schulen erwünschten Thiere und Pflanzen enthalten, gesammelt worden waren, da dies die Zusammenstellung der Schulsammlungen wesentlich erleichterte.

Es wurden an zoologischen Objecten gegen 4500 Exemplare von 21 Mitgliedern eingesendet, während die Zahl der geschenkten Pflanzen, welche von 24 Mitgliedern gesammelt worden waren, gegen 5000 Stück betrug.

Zoologische Gegenstände wurden eingesendet von den P. T. Herren: F. Anders, O. Bohatsch, Baron R. v. Drasche, Adam und Anton Handlirsch, J. Kaufmann, A. Kmet, J. Kolazy, C. Kolbe, R. Latzel, Baron Frz. v. Liechtenstern, Franz und Paul Löw, J. Lutz, A. Metzger, J. Mik, A. Freih. v. Pelikan, H. Rebel, A. Rogenhofer, O. v. Tomasini, R. v. Wettstein.

Pflanzen wurden gespendet von den P. T. Herren: H. Braun, J. Breidler, A. v. Degen, C. Eggerth, M. v. Eichenfeld, F. Höfer, C. Jetter, A. Keller, C. Koelbel, H. v. Kremer, Frz. Löw, M. F. Müllner, F. Ostermeyer, L. Preyer, M. Rassmann, R. Rauscher, C. Richter, F. J. Sandany, L. Simonkai, O. Stapf, A. Topitz, R. v. Wettstein, E. Witting, E. Woloszczak.

Um die zoologischen Sammlungen haben sich insbesondere die Herren Adam und Anton Handlirsch grosse Verdienste erworben, indem von denselben das gesammte umfangreiche Insectenmateriale, welches zur Vertheilung an Schulen bestimmt ist, revidirt und systematisch geordnet, sowie die Wiedervertheilung desselben besorgt wurde; ferner hat Herr Prof. Twerdy die seit Langem vernachlässigte Conchyliensammlung einer genauen Durchsicht unterzogen, neu geordnet und vermehrt, sowie bei der Zusammenstellung der Schulsammlungen sich betheiligt; ausserdem sind in dieser Hinsicht, sowie bezüglich der Instandhaltung der zoologischen Sammlungen nebst den Genannten die Herren Kaufmann, v. Lorenz, P. Löw und Rogenhofer thätig gewesen.

Noch sei erwähnt, dass der zoologische Sammlungssaal durch Entfernung einiger Wandschränke und einige Umstellungen seiner Einrichtungsstücke, sowie Anbringung eines Ofens in einer Weise adaptirt wurde, dass derselbe um Vieles an Geräumigkeit und Bequemlichkeit gewonnen hat, so dass in demselben nunmehr das Arbeiten bedeutend erleichtert und angenehmer gemacht ist und auch die Discussionsabende der Botaniker und Zoologen in diesem Raume abgehalten werden können.

Die botanischen Sammlungen sind, wie aus den erwähnten Zahlen hervorgeht, wieder bedeutend vermehrt worden und haben sich um die Ordnung des Gesellschaftsherbars, sowie um die Zusammenstellung der Schulherbarien insbesondere in dankenswerther Weise angenommen die Herren: H. Braun, F. Ostermeyer, L. Preyer und R. v. Wettstein.

Einem von Herrn Anton Handlirsch zusammengestellten Ausweise über die Betheilung von Lehranstalten entnehme ich, dass im Ganzen an 30 Schulen 12.093 Exemplare verschenkt wurden, und zwar erhielten hievon 28 Schulen 5603 zoologische und 18 Schulen 6490 botanische Objecte.

Die Bibliotheksverwaltung wurde wieder in bewährter Weise durch Herrn Finanzrath Franz Bartsch geführt; seinem Berichte zufolge wurde unsere Büchersammlung durch Schenkung um 73 grössere und kleinere Abhandlungen und selbstständige Werke vermehrt und sind 7 Vereine und Gesellschaften mit uns neuerdings in Schriftentausch getreten.

Ich habe die Ehre diese meine Mittheilungen zu schliessen, indem ich auch meinerseits allen Herren, welche sich um die Sammlungen und die Bibliothek in irgend einer Weise bemüht haben, den gebührenden Dank ausspreche und zugleich dem Wunsche Ausdruck gebe, dass durch allseitiges Zusammenwirken die Entwicklung der Gesellschaft in der gedachten Richtung fortschreiten möge.

Ausweis über die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien.

Zusammengestellt von Herrn Anton Handlirsch.

Postnummer	Name der Lehranstalt	Wirbelthiere	Weichthiere	Glieder-füsser	Strahlthiere, Würmer	Pflanzen
1	Wien, III.: Lehrerinnen-Bildungs-Anstalt	—	—	—	—	250
2	Alt-Leopoldau, N.-Oest.: Volksschule	36	17	200	2	—
3	Ottakring, N.-Oest.: Bürgerschule f. M. Habsburgpl.	23	26	200	2	400
4	Hernals, N.-Oest. Peterspl. 1: Volksschule f. Kn.	32	26	200	2	250
5	Friedland, Böhmen: Bürgerschule	1	34	200	6	—
6	Prag: Deutsches Mädchen-Lyceum	1	55	1	8	400
7	Karolinenthal, Böhmen: Staats-Oberrealschule	—	—	—	—	640
8	Wien, IV., Alleegasse: Volksschule f. M.	9	7	54	2	—
9	Römerstadt, Mähren: Landes-Realschule	23	48	120	3	—
10	Leipnik, Mähren: Bürgerschule f. Kn.	36	30	230	2	250
11	Ungarisch-Hradisch, Mähren: Bürgerschule f. M.	32	35	220	3	400
12	Niemes, Böhmen: Bürgerschule	32	23	260	2	300
13	Kodetschlag, Böhmen: Volksschule	32	12	—	2	—
14	Dürrenholz, Mähren: Bürgerschule	37	35	250	4	300
15	Ottakring, N.-Oest., Abelegasse: Volksschule	33	20	270	2	300
16	Strobnitz, Böhmen: Volksschule	25	30	—	3	—
17	Donaufeld, N.-Oest.: Volksschule	31	12	280	2	300
18	Zwettl, N.-Oest.: Bürgerschule	—	—	40	—	—
19	Döbling, N.-Oest.: Volksschule	5	—	—	—	300
20	Wien, II.: Staatsgymnasium	—	1	90	1	—
21	Fröllersdorf, Mähren: Deutsche Volksschule	—	—	150	—	400
22	Hernals, N.-Oest., Peterspl. 1: Volksschule f. M.	5	—	—	—	—
23	Wien, III., Rochusgasse: Bürgerschule	—	—	350	—	400
24	Sechshaus, N.-Oest.: Oberrealschule	—	1	78	—	—
25	Wien, IX., Grünethorgasse 7: Volksschule f. M.	4	—	—	—	—
26	Gravosa, Dalmatien: Landwirthschaftl. Schule	30	40	860	—	400
27	Währing, N.-Oest.: Institut Maier	—	70	—	—	—
28	Rosenberg, Böhmen: Volksschule	25	20	140	—	400
29	Kronstadt, Böhmen: Volksschule	25	20	140	—	400
30	Ottakring, N.-Oest., Wagnergasse 27: Volksschule	25	20	140	—	400
	Summe	502	582	4473	46	6490
	Totale	12093				

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Kaufmann.

Einnahmen:

Jahresbeiträge mit Einschluss der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von zusammen fl. 254.50		fl. 2.582.50
Subventionen		„ 1 630.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze		„ 369.88
Interessen von Werthpapieren und für die bei der Sparcasse hinterlegten Beträge		„ 286.98
Porto-Ersätze		„ 74.92
Sonstige Einnahmen		„ 20.14
Summa		fl. 4.964.42
und mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1886 verbliebenen Cassarestes sammt fl. 3.560.— unantastbaren Vermögens von		fl. 5.197.81·5
im Baarem und	fl. 1.700.—	
in Werthpapieren, im Ganzen	fl. 1.700.—	fl. 10.162.23·5

Die Werthpapiere bestehen aus:

2 siebenbürg. Grundentlastungs-Obligationen à 100 fl. und

1 g. Silberrente à 50 fl. als Geschenk von Sr. Excellenz Herrn Cardinal-Erzbischof Dr. Ludwig v. Haynald.

1 g. Silberrente zu 100 fl., Geschenk von Herrn Dr. Ludwig Ritter v. Köchel.

1 g. Silberrente zu 100 fl., Geschenk von Herrn Brandmayer in Wien.

1 g. Notenrente zu 100 fl. von Herrn A. Rogenhofer.

4 g. Notenrenten à 100 fl. Geschenk von Herrn Baron v. Königswarter.

1 Rudolfslos zu 10 fl. (3 sind bereits ohne Treffer gezogen) und

1 g. Notenrente zu 100 fl. als Spenden von Herrn Martin v. Damianitsch, pens. k. k. General-Auditor, zum Andenken an seinen am 19. October 1867 verstorbenen Sohn Rudolf Damianitsch, stud. jur.

1 Clarylos zu 40 fl.

5 g. Silberrenten à 100 fl., Legat nach Herrn Dr. Ludwig Ritter v. Köchel.

1 g. Notenrente zu 100 fl., Legat nach Herrn Paul v. Wagner.

Ausgaben:

Besoldung des Kanzlisten		fl. 600.—
Quartiergeld des Kanzlisten		„ 170.—
Neujahrsgelder		„ 62.—
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslocalitäten, dann der diesbezügliche Beitrag für den Sitzungssaal		„ 219.03
Herausgabe von Druckschriften:		
Für den Band XXXVII der Verhandlungen, Druck und broschiren	fl. 3.096.95	
Illustrationen	„ 358.80	„ 3.455.75

Büchereinkauf	fl.	345.94
Erfordernisse für das Museum	„	87.46
Kanzleierfordernisse und Drucksorten	„	220.93
Buchbinderarbeit für die Bibliothek	„	170.81
Porto- und Stempelauslagen	„	283.77
Sonstige Auslagen und Adaptirungsarbeiten im zoologischen Saale	„	208.92
Summa	fl.	5824.61

Hiernach verblieb am Schlusse des abgelaufenen Jahres ein Cassarest von fl. 1.700.— in Werthpapieren und fl. 4337.62'5 in Baarem, welch' letzterer zum grössten Theil bei der Ersten österreichischen Sparcasse hinterlegt ist, und wovon ein Theilbetrag von fl. 3560.— ein unantastbares, aus den für Lebensdauer eingezahlten Beiträgen entstandenes Capital bildet.

Verzeichniss

der im Jahre 1887 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef	fl.	200.—
„ Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge und Kronprinzen Rudolf	„	80.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen:		
Carl Ludwig	„	30.—
Ludwig Victor	„	20.—
Albrecht	„	50.—
Wilhelm	„	50.—
Rainer	„	50.—
Heinrich	„	50.—
Von Sr. Majestät dem Kaiser von Deutschland	„	60.—
„ Sr. Majestät dem Könige von Baiern	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht	„	300.—
„ hohen niederösterreichischen Landtage	„	400.—
„ löblichen Gemeinderathe der Stadt Wien	„	300.—

Verzeichniss

jener höheren Beiträge, welche von der Zeit vom 6. April 1887 bis heute in Empfang gestellt wurden.

a) von 5 fl. aufwärts für das Jahr 1887.

Von den P. T. Herren:

Colloredo-Mannsfeld Fürst Josef zu, Durchlaucht	fl.	100.—
Drude Dr. Oskar	„	8.68

Barbieux Aug., Brunner v. Wattenwyl Carl, Egger Ed., Ehrlich Jos., Friwaldozky Joh. v., Haller Dr. C., Holzhausen Ad., Karlinski Dr. J., Künstler G., Leder Hans, Loitlesberger Carl, Massapust Hugo, Mik Jos., Müller Flor., Paszitzky Ed., Paulin Alfons, Rebel Hans, Reuss Dr. Aug. Ritt. v., Sohst C. G., Steinbühler Aug., Vogel Franz, Vogl Dr. Aug., Wettstein Dr. Rich. Ritt. v., Wiesner Dr. Jul., Zickendrath Dr. Ernst, königl. Bibliothek in Berlin, königl. kathol. Gymnasium in Güns je . . . . . fl. 5.—

b) von 7 fl. aufwärts für das Jahr 1888.

Von den P. T. Herren:

Liechtenstein Joh., regierender Fürst, Durchlaucht	fl.	25.—
Schwarzenberg Fürst Johann Adolf, Durchlaucht	„	10.50
Kinsky Ferdinand Fürst, Durchlaucht	„	10.—
Pelikan v. Plauenwald Anton Freiherr v.	„	10.—
Rothschild Albert Freiherr von	„	10.—
Bachinger August	„	8.—
Berg Dr. Carl	„	7.44
Krauss Hermann	„	7.80
Röder Victor	„	7.46
Tomasini Otto Ritt. v.	„	7.—

Herr Baron Nathaniel v. Rothschild hat der Gesellschaft einen Betrag von 200 fl. als Beitrag ein- für allemal gewidmet.

Zu Rechnungsrevisoren wurden die Herren Moriz Heider und Leopold Preyer gewählt, welche die vorgelegte Jahresrechnung zur Revision übernahmen.

Herr Professor Dr. Julius Wiesner hielt einen Vortrag „Ueber das Leben der Zellwand“, in welchem er den Aufbau und das Leben der pflanzlichen Membran auf Grund seiner Forschungen darlegte.

Die beiden Secretäre erstatten hierauf Berichte über die im Monate März abgehaltenen Discussionsabende.

Im zoologischen Discussionsabende am 9. März berichtete Secretär Dr. L. v. Lorenz über ein von Herrn Vict. v. Tschusi für die Verhandlungen eingeschicktes Manuscript, betitelt: „Die Verbreitung und der Zug des Tannenhehers.“ (Siehe Abhandlungen, Seite 407.)

Custos A. Rogenhofer sprach über den Charakter und die Unterschiede der Lepidopteren-Fauna von Ost- und West-Afrika.

Dieselbe zeigt im Ganzen wohl viel Uebereinstimmendes, indem eine grosse Anzahl von Gattungen sowohl an beiden Küsten, wie im Centrum des schwarzen Welttheiles übereinstimmend vorkommt. Von hohem Interesse ist es, dass an der Westküste, ausser der ganz absonderlichen *Drurya Antimachus* Dr., ein Tagfalter, *Ornithoptera Zalmoxis* New. seinen nächsten Verwandten erst in den Molukken wieder findet. Manche Gattungen, wie *Charaxes, Harma, Aterica, Euphaedra (Romaleosoma) Euryphene* haben im Westen ihren Höhepunkt des Artenreichthums erreicht, während davon nur vereinzelte Vertreter im Osten sich finden. Eine Gruppe der Gattung *Papilio (Malegon* und *Latreillanus)* hat keine Vertreter im Osten.

Der Vortragende gab noch eine Uebersicht jener Oesterreicher, welche in Afrika sammelten, darunter im Osten und auch gegen Central-Afrika zu, namentlich im Sudan: T. Kotschy, Knoblecher, Natterer Jos., Emin Bey, Ida Pfeiffer, Hansal, E. Marno, Dr. Paulag, T. Sikora und Fr. Leuthner. Im Westen: Welwitsch, Ant. Lux, O. Lenz und O. Baumann und Dr. Steindachner. Im Süden: Dr. Holub.

Adam Handlirsch besprach eine in den Annales d'hygiène publique et de médecine légale (IIIme Série, Tome XIX, p. 160, Paris, Févr. 1888) erschienene Arbeit von P. Mégnin, betitelt: La faune des tombeaux.

Der Verfasser hatte Gelegenheit, im verflossenen Winter den von der Commission d'assainissement des cimetières auf dem Friedhofe von Ivry vorgenommenen Exhumirungen von Leichen, die 2—3 Jahre beerdigt waren, beizuwohnen, und veröffentlicht in dieser Arbeit die hiebei gemachten Beobachtungen über Gräberarthropoden.

Es werden 4 Dipteren, 1 Coleopteron, 2 Thysanuren und 1 Julus namhaft gemacht und constatirt, dass an den seit zwei Jahren eingegrabenen Leichen *Calliphora vomitoria* und *Cyrtoneura stabulans* ihre Arbeit schon lange eingestellt hatten, dass auf sie eine *Anthomyia*-Art folgte, und dass die zur Zeit der Exhumirungen gerade ihre letzte Entwicklungsphase durchmachende *Phora aterrima*, welche in ausserordentlicher Menge vorhanden war, das Werk der Zerstörung fortsetzte.

Die Larve von *Rhizophagus parallelocollis,* von dem auch einzelne entwickelte Käfer gefunden wurden, war in voller Thätigkeit.

Calliphora und *Cyrtoneura* fand der Verfasser blos in den Särgen der im Sommer begrabenen Leichen, die *Anthomyia*, die *Phora* und den *Rhizophagus* dagegen in grosser Zahl auch in den im Winter eingegrabenen und schliesst daraus mit Recht, dass die beiden ersteren ihre Brut ausschliesslich an den

noch unbeerdigten Leichen anbringen, während die letzteren entweder selbst Mittel und Wege finden müssen, die 2 *m* dicke Erdschichte bis zu den Särgen, wo dem weiteren Vordringen ja kein wesentliches Hinderniss im Wege steht, zu passiren, oder dies ihrer an der Oberfläche abgesetzten Brut überlassen.

Sodann wird die merkwürdige Erscheinung mitgetheilt, dass die *Phora* mit Vorliebe auf mageren Leichen sich fand, während *Rhizophagus* ausschliesslich bei fetten Leichen zu treffen war, und beeilt sich der Verfasser daraus zu schliessen, dass derselbe ausschliesslich vom ranzigen Fett der Leichen, auf dessen Klumpen am Boden der Särge er ihn fand, sich ernähre.

Die Larve dieses Käfers wird als den Entomologen bisher völlig unbekannt, der Käfer selbst als in den Sammlungen sehr selten und ausschliesslich im Grase von Friedhöfen vorkommend angegeben.

Mir scheint es durchaus nicht so ausgemacht, dass *Rhizophagus parallelocollis* von Leichenfett lebt. Reinhard fand nämlich bei Gelegenheit der Gräberuntersuchungen, die anlässlich einer Revision der gesetzlichen Bestimmungen über das Begräbnisswesen von den Medicinalbeamten Sachsens vorgenommen wurden, dieselbe Käferart auch in Särgen, die bereits seit 15 und mehr Jahren beerdigt waren und in denen von der Leiche „ausser geringen Mengen einer humusartigen Substanz nur die Knochen noch vorhanden waren“, sowie Ausbreitungen eingedrungener Wurzelfibrillen. In zwei Fällen fand er ihn zwischen den Schichten des sogenannten Fettwachses (Adipocire) sammt den Larven. Reinhard lässt es dahingestellt, ob der Käfer und seine Larve vom Fettwachse oder von den eingedrungenen Wurzelfibrillen lebt, wie ihm der Name anzudeuten scheint. (Vergl. Verh. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXI. Bd., S. 207 u. ff. — 1881.)

Die Käfersammler finden die *Rhizophagus*-Arten, mit Ausnahme des *parallelocollis,* unter Baumrinden, oder sie fangen sie, und zwar manchmal in grosser Zahl, im Fluge. *Parallelocollis* kommt, wie mich unsere Wiener Coleopterologen versichern, in grösserer Anzahl nur in Friedhöfen selbst oder in deren näherer Umgebung vor.

Was nun die Lebensweise der unter Baumrinden vorkommenden Rhizophagen anlangt, so finde ich bei Perris (Insectes du pin maritime, I, p. 77 u. ff. — Paris 1863) eine Angabe, der zufolge dieser Autor die Larven von *Rh. depressus* Fabr. die unter der Rinde der Seestrandkiefer lebenden Larven der Borkenkäfer *Hilesinus piniperda* und *minor* verfolgen und auffressen sah!!

Wenn wir nun das sicher constatirte häufige Vorkommen auf Friedhöfen und die Gattungsgemeinschaft in Betracht ziehen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass *Rhizophagus parallelocollis* mit grösster Wahrscheinlichkeit im Larvenstadium als Raubthier unter den übrigen Sargbewohnern sein Unwesen treibt.

Ich habe die Absicht, angeregt durch Herrn Prof. Eduard R. v. Hofmann, im heurigen Sommer bei den hier in Wien vorkommenden Exhumirungen die Gräberfauna, deren Bedeutung in gerichtsärztlicher Beziehung keinem Zweifel unterliegt, zu studiren, und werde dabei hoffentlich Gelegenheit haben,

mir auch über die Lebensweise des *Rhizophagus parallelocollis* Klarheit zu verschaffen, die mir trotz Mégnin's bestimmt gemachten Angaben noch keineswegs als bekannt erscheint.

Im botanischen Discussionsabende am 16. März sprach Herr Dr. Ed. Palla über die Gattung *Scirpus*.

Er zeigte die Nothwendigkeit, die Gattung *Scirpus* in einem viel engeren Sinne aufzufassen, als es bisher geschehen, und zeigte, dass jene europäischen Cyperaceen, die stets oder häufig zu *Scirpus* gestellt werden, unter folgende Gattungen vertheilt werden müssen: *Dichostylis* Beauv. (hieher: *Scirpus Michelianus* L., *Cyperus pygmaeus* L. und *Cyp. hamulosus* MB.); *Trichophorum* Pers. (hieher: *Eriophorum alpinum* L., *Scirpus caespitosus* L. und *Sc. alpinus* Schleicher); *Scirpus* L. (eingeschr.) (hieher: *Scirpus silvaticus* L., *radicans* Schk. und *maritimus* L. [?]); *Holoschoenus* Link (hieher: *Scirpus Holoschoenus* L.); *Blysmus* Panz. (hieher: *Scirpus compressus* [L.] und *rufus* [Huds.]; *Schoenoplectus* Reichbch. (als Untergatt.) (hieher: *Scirpus lacustris* L., *carinatus* Sm., *Tabernaemontani* Gm.; *triqueter* L.; *littoralis* Schrad.; *pungens* Vahl; *mucronatus* L.; *supinus* L.); *Heleocharis* R. Br. (hieher: *Scirpus palustris* L., *uniglumis* Link, *Heleocharis Nebrodensis* Parl., *Scirpus multicaulis* Sm.; *Sc. pauciflorus* Lightf.; *Sc. ovatus* Roth, *atropurpureus* Retz; *Heleocharis amphibia* Durieu; *Hel. Carniolica* Koch; *Scirpus parvulus* R. S.; *Sc. acicularis* L.); *Isolepis* R. Br. (z. Th.) (hieher: *Scirpus fluitans* L.; *Sc. setaceus* L., *Savii* Seb. M., *Minae* Tod. und *Isolepis controversa* Steud.)

Diese acht Gattungen sind namentlich durch die anatomischen Verhältnisse des Stengels strenge von einander geschieden, werden aber auch durch morphologische Eigenthümlichkeiten und besonders durch den Habitus charakterisirt.

Herr H. Braun referirte über Simonkai Lajos Dr.: „Revisio Tiliarum Hungaricarum atque orbis terrarum."

Vortragender gibt eine kurze Uebersicht des Inhaltes oberwähnter Arbeit; in sprachlicher Hinsicht zerfällt dieselbe in zwei Abschnitte, einen in ungarischer Sprache verfassten, welcher das Vorwort, einige Bemerkungen über die morphologischen Verhältnisse der Gattung *Tilia*, die geographische Verbreitung der Arten (nebst Tabelle) und die Aufzählung der in Ungarn bisher beobachteten Arten und Formen enthält, und einen zweiten in lateinischer Sprache verfassten, enthaltend die Aufzählung sämmtlicher bisher bekannten Arten und Formen der Gattung *Tilia*. Werthvoll und interessant sind vor Allem die Angaben über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten, wobei insbesonders die Verbreitung der *Tilia tomentosa* Moench (*T. argentea* Desf.) und der *Tilia rubra* D. C. innerhalb des pontischen Florengebietes hervorgehoben zu werden verdient. Neu

und sehr wichtig sind die Angaben über vicarirende Formen der Gattung *Tilia: Tilia Caroliniana* Miller in Amerika und *T. Miqueliana* Maximowicz in Ostasien, *T. heterophylla* Vent. in Amerika und *T. Mandschurika* Rup. in Ostasien mit *T. tomentosa* Moench des pontischen Gebietes; die der südöstlichen Mediterranflora angehörende *T. Corinthiaca* Bosc., die *T. platyphyllos* Scop. der mitteleuropäischen Flora und die *T. flava* der Balkanhalbinsel, endlich die ostasiatische *T. Amurensis* Ruprecht (*T. cordata* Maximowicz *non* Miller) und die europäische *T. cordata* Miller (*nec* Simonkai) sind solche vicarirende Arten. Vortragender hatte genau den Verbreitungsbezirk der *T. tomentosa* Moench (*T. argentea* Desf.) in Ungarn in eine Karte dieses Landes eingezeichnet und liess dieselbe circuliren. Den nördlichsten Punkt ihrer Verbreitung erreicht *T. tomentosa* Moench in Ungarn in der Marmaros, den westlichsten nächst Szala-Egerszeg. Ueber *Tilia Europaea* L. wurde bemerkt, dass die Angaben Linné's auf die Pflanze, welche Fries, Anderson und auch Simonkai für diese Art halten, nicht passen, dass ferner die *T. Europaea* Fries et Aut. weit über das mittlere und nördliche Europa verbreitet und gewiss nicht hybriden Ursprungs (*ulmifolia* × *grandifolia*) ist. Vortragender bemerkt, dass die Arbeit hinsichtlich der präcisen Begrenzung der einzelnen Arten und Formen, abgesehen von den Angaben über geographische Verbreitung u. s. w., einen entschiedenen Fortschritt gegenüber den bisherigen Arbeiten bekunde, wenn er auch im Allgemeinen mit der Begrenzung der Formen nicht immer einverstanden ist. Erläutert wurde die Besprechung durch die Ausstellung von Exemplaren fast sämmtlicher in der Arbeit besprochenen Arten.

Herr Dr. Fr. Wähner gab ein Referat über M. Neumayr, Erdgeschichte. I. Band, Allgemeine Geologie. II. Band, Beschreibende Geologie. Leipzig, Bibliograph. Institut, 1886 und 1887. gr. 8⁰.

Einer der seltenen Fälle, dass ein populär geschriebenes wissenschaftliches Werk auch von dem Fachmanne mit Nutzen und grossem Genuss gelesen werden kann, ist hier zu verzeichnen. Die „Erdgeschichte“ gehört zu der Reihe naturwissenschaftlicher Werke, welche die bekannte Verlagsanstalt in Leipzig in gleich reicher illustrativer Ausstattung im Anschlusse an Brehm's Thierleben herausgibt. Es kann nur freudig begrüsst werden, wenn Forscher von anerkannter Bedeutung sich dazu gewinnen lassen, an der grossen Aufgabe, die Wissenschaft den weitesten Kreisen zugänglich zu machen, selbstthätig mitzuwirken. Der Nutzen, der daraus nicht nur für das eigentliche Ziel solcher Bücher erwächst, für die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in der grossen Menge wissensdurstiger Leser, sondern der weiter dadurch geleistet wird, dass eine solche gemeinfassliche Darlegung neuester Forschungsergebnisse auch für die nur in einem beschränkten Gebiete bewanderten Vertreter desselben Faches und bei den vielfältigen Berührungspunkten der einzelnen naturwissenschaftlichen Disciplinen für die Vertreter anderer Fächer eine willkommene Quelle

von Anregung und Belehrung bietet, braucht an dieser Stelle nicht besonders nachgewiesen zu werden.

Nach einer übersichtlichen Darstellung der Geschichte der Geologie und der wichtigsten Grundbegriffe (Formationen, Lagerungsverhältnisse) behandelt der erste Band zunächst in dem Abschnitte Physikalische Geologie die Erde als Weltkörper und unsere Erfahrungen über die Natur anderer Gestirne mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Spectralanalyse. Daran schliessen sich Erörterungen über die Meteoriten und ihre Zusammensetzung, über Gestalt Grösse, Gewicht der Erde, über die Temperatur im Erdinnern und die Dicke der Erdkruste. Der zweite und grösste Abschnitt, Dynamische Geologie ergeht sich in gesonderten ausführlichen Capiteln über Vulcane, Erdbeben, Gebirgsbildung, Wirkung von Wasser und Luft, und ein dritter Abschnitt, Gesteinsbildung, behandelt getrennt Schichtgesteine, Massengesteine und krystallinische Schiefer nach ihrer Beschaffenheit und Bildungsweise. Damit wäre sehr kurz der Inhalt des ersten Bandes angedeutet. Ungefähr denselben Stoff finden wir in den allgemeinen Theilen der bekannten Lehrbücher dargestellt. Aber die Behandlungsweise ist bei Neumayr eine wesentlich verschiedene. Die Darstellung ist durchwegs ausführlicher, dem allgemeinen Verständnisse angepasst, und insbesondere bei wichtigen Fragen eine wahrhaft gründliche. Namentlich gilt dies von den Abtheilungen über Gebirgsbildung, Thalbildung, Sedimentbildung, welche weit über das in den Lehrbüchern Gebotene hinausgehen. Man kann sagen, dass, wie diese, alle Fragen, in denen die neuesten Fortschritte deutlich hervortreten, mit gleich liebevoller Aufmerksamkeit behandelt sind; das Buch ist darum so verschieden von älteren gleichartigen Werken, dass es mit solchen nicht leicht verglichen werden kann.

Fast noch mehr tritt die eigenartige Darstellung des Verfassers im zweiten Bande, der beschreibenden Geologie, hervor. Bei der Schilderung der einzelnen Formation wird das Hauptgewicht auf die in den versteinerten Resten auf uns gekommene Thier- und Pflanzenwelt gelegt. So ausführliche, lebensvolle Darstellungen der jeweiligen Faunen und Floren hat bisher noch kein Lehrbuch der Geologie zu geben versucht. Auch die Gliederung und geographische Verbreitung der Formationen, sowie die provinziellen und faciellen Verschiedenheiten, werden in ihren Hauptzügen vorgeführt. Dagegen sind paläontologische und stratigraphische Details, welche nur für den Specialisten von Wichtigkeit sind, grundsätzlich ausgeschlossen. Ganz neu für ein derartiges Lehr- oder Handbuch ist der auf die historische Geologie folgende kürzere Abschnitt über topographische Geologie, in dem die Gebirge der Erde, zum Theile nach dem Vorbilde von E. Suess, nach ihrem geologischen Baue übersichtlich dargestellt werden. Ein von V. Uhlig bearbeiteter Anhang über nutzbare Gesteine und Mineralien bringt eine Vielen gewiss sehr willkommene Schilderung der reichen Verwerthung, welche die die Erdrinde zusammensetzenden Stoffe für die menschliche Arbeit erfahren.

Ein grosser Vorzug des Werkes, welcher schon von anderer Seite rühmend hervorgehoben wurde, besteht in der objectiven Art, mit welcher strittige oder

offene Fragen behandelt werden. Obwohl der Standpunkt des Verf. in der Regel klar hervortritt, so werden doch die einander entgegenstehenden Anschauungen stets mit ruhiger Sachlichkeit so dargelegt, dass der Leser selbst in den Stand gesetzt ist, sich ein Urtheil zu bilden. Der Verf. spricht eben stets zu einem denkenden Leser, und nirgends begegnen wir einer einfachen trockenen Aneinanderreihung von Thatsachen oder Lehrsätzen.

Die reiche Ausstattung mit Holzschnitten, Aquarelltafeln und Karten, an deren Herstellung erste Kräfte Jahre hindurch gearbeitet haben, trägt dazu bei, Neumayr's Erdgeschichte zu einem vorzüglichen naturwissenschaftlichen Lehrmittel zu machen, dessen Beschaffung sich insbesondere die Lehrer- und Schülerbibliotheken unserer Mittelschulen angelegen sein lassen sollten. Möge das Werk in den weitesten Kreisen die gleiche freundliche Aufnahme finden, welche ihm von den Fachgenossen des Verfassers bereits zu theil geworden ist.

Schliesslich legte der Secretär Dr. R. v. Wettstein die im Laufe des Monates März eingereichten Manuscripte vor:

Anton Handlirsch: „Die Bienengattung *Nomioides*". (Siehe Abhandlungen Seite 395.)

Anton Wierzejski: „Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserschwämme". (Siehe Abhandlungen Seite 529.)

Versammlung am 2. Mai 1888.

Vorsitzender: Herr Dr. **Franz Löw.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch
Victor Dolenz, Laibach	Dr. C. Deschmann, J. Stussiner.
Julius Hungerbychler Edl. v. Seestaetten, Wien	C. Neufellner, Dr. F. Ostermeyer.
Dr. Richard Paltauf, Docent an der Universität, Wien	Dr. Ad. Heider, Ad. Handlirsch.
Aurel Procopianu-Procopovici, Czernowitz	den Ausschuss.
Direction des k. k. Staatsgymnasiums Prag, Altstadt	den Ausschuss.

Anschluss zum Schriftentausch:

Victoria: Naturhistorisches Museum.
Klausenburg: Medicinisch-naturwissenschaftlicher Verein.

Eingesendete Gegenstände:

Myoxus glis, 1 abnormes Exemplar von Herrn Prof. Paul in M.-Schönberg.

Der Vorsitzende gab bekannt, dass die Gesellschaft den Tod zweier eifriger Mitglieder zu beklagen habe, des Lichenologen Herrn Karl Eggerth in Wien und des Botanikers Herrn Grimus R. v. Grimburg in St. Pölten. Die Versammlung gab den Ausdruck ihres Beileides durch Erheben von den Sitzen kund.

Ferner theilte der Vorsitzende das Resultat der durch die Herren M. Heider und L. Preyer vorgenommenen Revision der Jahres-Rechnung pro 1887 mit, worauf die Verificirung der Rechnung durch die Versammlung erfolgte.

Herr Professor Dr. Friedrich Brauer hielt einen längeren Vortrag, betitelt: „Das neue Insectensystem".

Herr Hugo M. Müller sprach unter Vorzeigung einer grossen Sammlung von photographischen Aufnahmen, von Pflanzen und Karten über die Pflanzenwelt Nordamerikas längs unseren Breitegraden.

Herr Secretär Dr. L. v. Lorenz berichtete über den am 6. April abgehaltenen zoologischen Discussionsabend.

In demselben hielt Herr Dr. Bleyer aus Hannover, welcher als Gast dem Abende anwohnte, einen Vortrag über „die Kreuzotter beim Vergiften und Verschlingen ihrer Beute", in welchem derselbe auf Grund eigener Erfahrungen der irrthümlichen Meinung, als würde die Kreuzotter in der Gefangenschaft ihre Beute nicht durch Biss tödten und verschlingen, entgegentritt. Im Anschlusse an diesen Vortrag wurden von vielen Theilnehmern

des Discussionsabends selbstgemachte Beobachtungen über die Kreuzotter mitgetheilt.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. C. Grobben einen kurzen Vortrag „Ueber den Entwicklungscyklus von *Phylloxera vastatrix*".

Die aus dem befruchteten Ei (sog. Winterei) hervorgehende junge Reblaus verlässt bereits im Herbste das Ei und überwintert, ohne sich weiter zu entwickeln, unter der Erde bis zum Frühjahr. Sie wächst zu dieser Zeit bis zur Wurzelform aus und pflanzt sich parthenogenetisch fort. Es folgen nun zahlreiche sich in gleicher Weise fortpflanzende Wurzelgenerationen, bis zu Anfang des Herbstes geflügelte Formen entstehen, welche die Wurzeln verlassen und an der Unterseite der Weinblätter grössere und kleinere Eier in nur sehr geringer Anzahl ablegen. Aus den ersteren gehen die Weibchen, aus letzteren die Männchen der zweigeschlechtlichen Generation hervor, die sich durch Mangel des Darmes und der Mundtheile auszeichnet und gleich der Wurzelform ungeflügelt ist. Das Weibchen legt ein einziges befruchtetes Ei an der Rinde der oberirdischen Theile des Weinstockes ab. Die Gallen bewohnende und bildende, sich gleichfalls parthenogenetisch fortpflanzende Generation ist kein nothwendiges Glied im Cyklus, sondern fällt sogar an den europäischen Reben in der Regel aus, während dieselbe an amerikanischen Reben sich umgekehrt in den meisten Fällen findet, die Wurzelformen dagegen wenigstens in Amerika unbekannt waren. Eine weitere Unregelmässigkeit im jährlichen Cyklus ist die, dass unter gewissen Bedingungen die geflügelte Generation und die von dieser abstammenden Geschlechtsthiere ausfallen können; in diesem Falle erfolgt durch mehrere Jahre die Fortpflanzung ausschliesslich durch die parthenogenesirende Wurzelgeneration. Indessen trifft das letztere, wie es scheint, regelmässig für einen Theil der Wurzelgenerationen auch in jenen Fällen zu, wo aus dem anderen Theile der Colonie geflügelte Formen hervorgehen. Endlich scheint es nicht ausgeschlossen, dass das befruchtete Ei den Winter überdauert und erst im Frühjahr das Junge zum Ausschlüpfen kommt.

Anknüpfend führt Herr Prof. E. Rathay aus Klosterneuburg eigene Beobachtungen über *Phylloxera* an.

Herr Dr. Franz Löw berichtet schliesslich über Moniez's Arbeit: „Les mâles du *Lecanium hesperidum* et la parthénogenèse."

Der Verfasser theilt mit, dass es ihm gelungen ist, die so lange vergebens gesuchten Männchen von *Lecanium hesperidum* zu entdecken. Er fand dieselben in den Mutterthieren, und zwar jedes in einem blindsackförmigen Anhange des Eierstockes, in welchem er die Entwicklung desselben von der Eianlage an bis zum vollkommenen Thiere beobachten konnte. Ob diese Männchen innerhalb oder ausserhalb des Mutterthieres die jungen Weibchen befruchten

konnte er nicht eruiren, vermuthet aber das erstere. Gestützt auf diese Beobachtung hält es der Verfasser für nicht unmöglich, dass vielleicht die Parthenogenesis bei manchen Insecten, namentlich bei den nahe verwandten Aphididen, nichts Anderes sei als eine solche noch innerhalb des Mutterthieres vor sich gehende geschlechtliche Zeugung.

Herr Prof. C. Grobben machte im Anschlusse daran die Mittheilung, dass in neuester Zeit die lange gesuchten Geschlechtsthiere von *Chermes abietis* durch Blochmann aufgefunden wurden.

Secretär Dr. R. v. Wettstein berichtete über den am 20. April abgehaltenen botanischen Discussionsabend.

Herr Dr. C. Fritsch hielt einen Vortrag: „Zur Phylogenie der Gattung *Salix*".

Die Ordnung der Salicaceen zeigt zu keiner anderen nähere Beziehungen;[1]) sie steht trotz der habituellen Aehnlichkeit ihrer Inflorescenzen mit denen der Cupuliferen isolirt da und ist daher als eine sehr alte Ordnung anzusehen, deren Verbindungsglieder mit den zunächst verwandten Pflanzen längst ausgestorben sind. Die Salicaceen gliedern sich scharf in zwei Gattungen, welche auch habituell gut unterscheidbar sind: *Populus* und *Salix*. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Gattung *Populus* älter ist als die Gattung *Salix*; man kann hierauf schliessen aus der grösseren Variabilität der letzteren Gattung, sowie namentlich aus der weitergehenden Reduction der Blüthentheile bei *Salix*. Selbstverständlich ist dies nicht so zu verstehen, als ob die Gattung *Salix* von *Populus* abzuleiten wäre, sondern wir müssen als wahrscheinlich annehmen, dass beide Gattungen sich von einem Urtypus der Salicaceen abzweigten, dass aber die Gattung *Populus* diesem Urtypus ähnlicher geblieben ist als die Gattung *Salix*. Sehr interessant ist es nun, dass wir in der Gattung Vertreter finden, die in gewisser Beziehung sich der Gattung *Populus*, beziehungsweise dem hypothetischen Urtypus der Ordnung nähern. Eine dieser Weidenarten ist bei uns einheimisch; es ist die arktisch-alpine *Salix reticulata* L. Nicht ohne gewichtige Gründe hat Kerner, der scharfsinnige Kenner unserer heimischen Weidenflora, diese Pflanze als ein Mittelglied zwischen *Salix* und *Populus* hingestellt und unter dem Namen *Chamitea* als Gattung abgetrennt.[2]) Nur die Rücksicht auf die Gruppe der *Humboldtianae*, welche gleichfalls einen becherartigen Discus zeigen und doch unserer Lorbeerweide und deren Verwandten entschieden nahe stehen, sowie andererseits die habituelle Aehnlichkeit der *Salix reticulata* mit anderen Alpenweiden war massgebend, diese Kerner'sche Gattung nicht aufrecht zu erhalten. Die erwähnte Gruppe der *Humboldtianae* zeigt noch in einer anderen Beziehung eine Annäherung an *Populus*, nämlich darin, dass die

---

[1]) Ueber die Frage der Verwandtschaft der *Salicaceen* vgl. insbesondere: Eichler, Blüthendiagramme, II, S. 48.

[2]) Kerner, Niederösterreichische Weiden. In diesen Verhandlungen 1860, S. 275.

Zahl der Staubblätter stets eine grössere ist und selbst bis 20 steigen kann.[1]) Mit diesen Arten eng verwandt sind die meisten im Tertiär gefundenen Weidenreste, wenigstens diejenigen, welche eine genauere Bestimmung gestatten.[2]) Wir dürfen also die pleiandrischen Weiden als die ältesten auffassen. Das andere Endglied der Weidenreihe bildet gewissermassen die Gruppe der Purpurweiden, bei denen die beiden Staubblätter verwachsen sind und auch zugleich (was allerdings auch bei vielen anderen Arten vorkommt) der Discus auf einen einzigen Zahn reducirt ist. Dazwischen steht die Mehrzahl der Weiden mit zwei getrennten Staubblättern und 1—2 Discuszähnen in der männlichen Blüthe.

Niemand wird zweifeln, dass *Salix purpurea* L. von solchen Formen abstammt, welche zwei getrennte Staubblätter besassen. Es darf uns daher auch nicht wundern, wenn wir bei dieser Art regressive Formen[3]) antreffen, bei denen die normal verwachsenen Staubblätter sich wieder ganz oder theilweise von einander trennen. Diese Formen sind von den verschiedenen Systematikern verschieden aufgefasst worden. Koch nannte sie *Salix purpurea* var. *monadelpha*. Kerner scheint diese Anomalie nicht beobachtet zu haben, da er das Vorkommen gespaltener Filamente nur für die androgynischen Kätzchen und für Bastarde der *Salix purpurea* zugibt.[4]) In Folge dessen hält dann Neilreich[5]) Koch's var. *monadelpha* für eine Rückschlagsform des Bastardes *Salix purpurea* × *viminalis*. Es ist aber ganz zweifellos, dass bei sonst ganz typischer *Salix purpurea* diese monadelphische Form vorkommt; ich selbst beobachtete sie z. B. in den Salzachauen bei Salzburg, wo weit und breit keine *Salix viminalis* L. vorkommt. Ferner sah ich diese monadelphische Form (im Herbar) von Kalksburg bei Wien (Wiesbaur). In den „Nachträgen" von Halácsy und Braun[6]) wird sie von verschiedenen Punkten in Niederösterreich angegeben; namentlich soll sie im Thale der Liesing stellenweise die typische Form fast verdrängen. Obwohl die Autoren sich nicht auf Neilreich's Bemerkung in den „Nachträgen" (1866) beziehen und man daher nicht weiss, ob sie eine androgynische Form meinen oder nicht, scheint doch dies unwahrscheinlich, da androgynische Formen wohl kaum in so grosser Menge vorkommen dürften.

So wie wir bei *Salix purpurea* L. regressive Formen finden, die sich durch zwei ganz oder theilweise getrennte Staubblätter auszeichnen, so dürfen wir auch bei den diandrischen Weiden — wenigstens bei denjenigen Arten derselben, die den pleiandrischen zunächst stehen — regressive Formen erwarten, die mehr als zwei Staubblätter besitzen. Solche Formen finden sich thatsächlich bei *Salix fragilis* L. Bekanntlich finden sich zwischen dieser Art und *Salix pentandra* L. verschiedene Mittelformen, die zum Theil sicher hybriden Ursprungs

[1]) Pax in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, III, 1, S. 32.

[2]) Pax, l. c., S. 37.

[3]) Ueber den Begriff „regressiver" Formen vergl. Krasser, in diesen Verhandlungen, 1887, Sitzungsber., S. 76.

[4]) Niederösterr. Weiden, S. 272 und 274.

[5]) Nachträge zur Flora von Niederösterreich, 1866. S. 27.

[6]) Nachträge zur Flora von Niederösterreich, 1882, S. 68.

sind (*Salix cuspidata* Schltz.), zum Theil aber nur sehr gezwungen als Bastarde aufgefasst werden können, wie namentlich *Salix Pokornyi* Kern. Der Autor selbst, welcher sie zuerst[1]) für eine *Salix subpentandra-fragilis* hielt, kam von dieser Ansicht später ab und gab sie im Herbar österreichischer Weiden als pleiandrische Varietät der *Salix fragilis* aus. Neilreich nannte diese Form zuerst[2]) *Salix fragilis* var. *polyandra*, später[3]) *Salix fragilis* var. *subpentandra*. Da sich diese Pflanze von der typischen *Salix fragilis* L. eigentlich nur dadurch unterscheidet, dass ein Theil der Blüthen 3—5 statt 2 Staubblätter entwickelt, so ist die Auffassung derselben als regressive Form der *Salix fragilis* entschieden die einfachste. Andererseits könnte man jene Formen der *Salix pentandra* L., welche nur 4—5 Staubblätter entwickeln, als progressive Formen deuten, d. h. als Formen, die sich vom Urtypus der Gattung mehr entfernen als die typische *Salix pentandra*.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass in polymorphen Gattungen, deren Arten häufig durch Mittelformen verbunden sind, eine grosse Anzahl solcher regressiver und progressiver Formen vorkommt, welche dann bald als Bastarde, bald als Varietäten — von Dilettanten auch als Arten — aufgefasst werden. Da die Entstehung solcher Formen in vielen Fällen durch äussere Einflüsse — z. B. durch besonders günstige oder besonders ungünstige Ernährungsverhältnisse — veranlasst sein kann,[4]) wenn wir auch nicht immer diese äusseren Einflüsse zu erkennen im Stande sind, so ist gegen die Bezeichnung derselben als „Varietäten" im Sinne Linné's nichts einzuwenden. Nur wird es sich in den meisten Fällen so verhalten, dass die regressiven Blüthenformen (oder auch Blattformen etc.) vermischt mit den normalen auf derselben Pflanze vorkommen. Dies ist auch bei den oben besprochenen Beispielen, *Salix purpurea monadelpha* und *Salix fragilis polyandra*, der Fall.

Meiner Ansicht nach ist das Studium regressiver Formen und namentlich die Ermittlung jener Bedingungen, unter denen dieselben entstehen, eines der wichtigsten Hilfsmittel für die phylogenetische Forschung. Selbstverständlich darf man auch hier nicht jede etwas abweichende Form als regressiv oder progressiv auffassen und darauf kühne Hypothesen in Bezug auf die Phylogenie aufbauen. Sicher aber kann das Vorkommen regressiver Formen zur Bestätigung von Annahmen beitragen, zu denen man durch andere, namentlich auch paläontologische Studien gelangt ist.

Im Anschlusse an diese Mittheilungen demonstrirte der Vortragende einige abnorme Formen der *Salix purpurea* L., die ihm auf der Suche

---

[1]) Niederösterr. Weiden, S. 181—183.

[2]) Flora von Niederösterreich, S. 253.

[3]) Nachträge (1866), S. 23.

[4]) Man unterscheide wohl zwischen äusserem Anlass und innerer Ursache! Vergl. hierüber Weismann, Botanische Beweise für eine Vererbung erworbener Eigenschaften. Biolog. Centralbl. 1888.

nach monadelphischen und androgynischen Formen der genannten Art zufällig auffielen:

1. *Salix purpurea* var. *eriantha* Wimm. Auen an der Wien bei Baumgarten. Durch die grossen, zottigen Kätzchen sehr auffallend; von den Floristen Niederösterreichs bisher nicht beachtet.

2. Eine um Wien nicht seltene Form, deren Antheren vor dem Aufblühen nicht im Geringsten purpurn, sondern stets rein gelb sind. Besonders schön in der Hackinger Au. Natürlich ist diese Form durch Uebergänge mit der typischen verbunden.

3. Zweige eines männlichen Strauches mit vergrünten Kätzchen. Donau-Auen bei Klosterneuburg. Ursache ist jedenfalls Insectenstich.

4. Zweige eines weiblichen Strauches mit theilweise abortirten Fruchtknoten; gleichfalls eine Missbildung. Au bei Baumgarten.

5. Die (wenigstens bei Wien) sehr häufige Form mit gegenständigen Blättern, welche Host als *Salix oppositifolia* beschrieben hatte. Stets findet man die decussirte Blattstellung nur an einem Theil der Zweige. Auch kann man oft sehr schön den Uebergang der $\frac{2}{5}$ Stellung zur decussirten beobachten: zunächst verkürzen sich die Internodien abwechselnd, so dass die Blätter zwar nach $\frac{2}{5}$ gestellt, aber abwechselnd sehr genähert sind (dies kommt auch bei anderen Weidenarten vor); dann wird diese Entfernung je zweier Internodien auf Null reducirt, während gleichzeitig die seitliche Verschiebung der Glieder, die wohl schon in der Anlage begründet sein dürfte, stattfindet. Selbstverständlich kann man diesen Vorgang nicht mechanisch erklären. Es ist übrigens interessant, dass die decussirte Blattstellung nur allein bei *Salix purpurea* L. vorzukommen scheint (bei anderen Arten ist sie, wenn sie überhaupt vorkommen sollte, gewiss sehr selten), also bei derjenigen Art, die sich im Baue der männlichen Blüthe am weitesten vom Urtypus der Weiden entfernt hat. Dies könnte zu der Annahme führen, dass wir in dem Vorkommen decussirter Blattstellung eine progressive Form vor uns haben, und dass vielleicht die einstigen Nachkommen unserer Salices gegenständige Blätter besitzen werden. Ein wissenschaftlicher Werth könnte freilich einer derartigen Hypothese nicht zugesprochen werden.

Herr Dr. Moriz Kronfeld besprach und demonstrirte eine Reihe pflanzenteratologischer Objecte, indem er seine Anschauungen über die morphologische Bedeutung derselben darlegte. An die Vorzeigung einer Bastardfrucht von *Citrus Aurantium* und *Medica* knüpfte sich eine Discussion über das Wesen und das Vorkommen der Bastardfrüchte überhaupt.

Herr G. Sennholz demonstrirte eine Reihe seltener, in den Wiener Communalgärten cultivirter und eben blühender Pflanzen.

Schliesslich legte der Secretär Dr. R. v. Wettstein zwei eingelaufene Manuscripte vor:

Dr. Fr. Löw, „Norwegische Phytopto- und Entomocecidien.“ (Siehe Abhandlungen Seite 537.)

Dr. Otto Stapf, „Beiträge zur Flora von Persien.“ (Siehe Abhandlungen Seite 549.)

Versammlung am 6. Juni 1888.

Vorsitzender: Herr Dr. **Franz Löw.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch
Friedrich Baron Dalberg k. k. Kämmerer, Wien	Dr. L. v. Lorenz, A. Pelzeln.
Wilhelm Lauche, fürstl. Garteninspector, Eisgrub	G. Sennholz, Dr. R. v. Wettstein.
Georg Schmidl, Lehrer, Wien	Dr. H. Molisch, Dr. R. v. Wettstein.
Friedrich Vierhapper, k. k. Professor, Ried	den Ausschuss.

Eingesendete Gegenstände:

1300 Käfer für Lehranstalten von Herrn J. Kaufmann.

Herr Dr. G. R. v. Beck hielt einen längeren Vortrag über „Die Pflanzenregionen Nieder-Oesterreichs“.

Herr Hugo M. Müller setzte hierauf seinen in der letzten Monatsversammlung begonnenen Vortrag fort und erläuterte auch diesen Theil desselben durch ausgestellte Karten, Photographien und Naturobjecte.

Herr Dr. Otto Stapf berichtete über einen soeben im botanischen Garten der k. k. Universität zur Blüthe gekommenen *Dracunculus vulgaris* Sch. und besprach den morphologischen Bau desselben.

Herr Professor Dr. W. Voss in Laibach übersendete folgende Mittheilung:

Vor mehreren Jahren regte ich in einer meiner Schriften den Gedanken an, die Erinnerung an den vieljährigen Aufenthalt des Naturforschers Dr. Johann Anton Scopoli zu Idria in Krain in geeigneter Weise durch ein sichtbares Zeichen wach zu erhalten. Die Herren Dr. Friedrich Leithe, Bibliothekar am Wiener Polytechnikum, und dessen Bruder Wilhelm, Materialverwalter zu Idria, haben diesen Gedanken aufgegriffen. Ihren Bemühungen müssen wir es danken, dass sich in der genannten Stadt ein Ausschuss bildete, welcher unter Vorsitz des Directionsvorstandes Oberbergrath Johann Novak in Erwägung zog, in welcher Art das Andenken des gefeierten Forschers, der sich mit dem Studium der Naturgeschichte Krains befasst hat, und als deren vorzüglichstes Ergebniss seine „*Flora carniolica*“ in zwei Auflagen erschienen ist, zu ehren wäre. Man einigte sich dahin, dass an dem Wohnhause Scopoli's eine Tafel mit entsprechender Inschrift anzubringen sei.

Das k. k. Ministerium für Ackerbau fand sich über den von der Bergbehörde zu Idria gestellten Antrag veranlasst, die Kosten für diese Gedenktafel zu übernehmen.

Es war am 8. Mai d. J. — demnach genau hundert Jahre, dass Scopoli zu Pavia starb — als in den Schaufenster einer hiesigen Handlung diese Tafel zur allgemeinen Besichtigung ausgestellt wurde. Dieselbe wurde in sehr gelungener Weise von der Laibacher Firma Albert Samassa in Bronzeguss ausgeführt und hat bei 60 *cm* Höhe, 63 *cm* Breite. Der in einfacher und geschmackvoller Renaissanceform gehaltene Entwurf entstammt dem Atelier des Architeken Robert Mikovics in Graz, und es kommt die schöne Zeichnung durch die tadellose Ausführung zur vollen Geltung. Die rein ausgearbeiteten Profile des Rahmens, der rauh punktirte Untergrund, die auf diesem Grunde scharf hervortretenden Lettern, sowie die prächtige Farbenwirkung der Kunstbronze machen dieses Denkmal zu einem würdigen. Die Inschrift lautet:

HANC · DOMUM
DR · IOANNES · ANTONIUS · SCOPOLI
CAVALESIUS · TIROLENSIS
INSIGNIS · RERUM · NATURALIUM · SCRUTATOR
BOTANICES · IN · CARNIOLIA · AUCTOR
MDCCLIV—MDCCLXIX
MUNERE · I · R · PHYSICI · FUNGENS
INHABITAVIT.

i. r. Ministerium in rebus agrariis d. d. 1888.

Die Enthüllungsfeierlichkeit wird am 22. Juni l. J. gelegentlich der alljährlich in Idria festlich begangenen Achazifeier unter Assistenz der Montanbehörde, der Bergknappen und der Bürgerschaft stattfinden.

Custos A. Rogenhofer theilt die Beschreibung eines neuen Schmetterlings der Gruppe der Himantopteriden aus West-Afrika mit.

Pedoptila Staudingeri Al. F. Rogenhofer spec. nov.

Im XXXIII. Bande dieser Verhandlungen, Sitzungsber., S. 23, veröffentlichte ich eine neue Gattung dieser interessanten Gruppe; seitdem beschrieb A. Butler in den Annals and mag. nat. hist. zwei neue Gattungen: *Pedoptila* (l. c. XV., 1885, p. 341) vom Cape Coast und *Semioptila* (l. c. XX, 5. ser., 1887, p. 180) vom Congo, denen sich vorliegende hübsche Form von Sierra Leone, die ich der Güte meines theuren Freundes Dr. O. Staudinger verdanke, anreiht. Es scheint, dass jede Localität in Afrika eine ihr eigenthümliche Himantopteride beherbergt, die meist die Charaktere einer eigenen Gattung an sich trägt; es ist dies (wenn *Thymara papilionaria* Walk. wirklich in Afrika vorkommt) die 6. Species, die nun bekannt ist vom dunkeln Welttheile, der so Vieles des Merkwürdigen noch bergen mag. Die neue Art hat auch (beim ♂) die am stärksten gekämmten Fühler, die Färbung ist bei den bis nun bekannten Species ziemlich gleichmässig, rauchbraun mit mehr oder weniger goldiger Behaarung. Die Form der Hinterflügel scheint mehr abzuändern.

Das Geäder weicht wohl von Butler's Figur in manchen Stücken ab, namentlich in der breit abgeschlossenen Mittelzelle, scheint mir aber nicht genügend zur Aufstellung eines neuen Genus, sondern gibt einen ganz guten Gruppencharakter ab.

Spannweite des ♂ 21—27 *mm*, Länge der Hinterflügel 17—24 *mm*; Spannweite des ♀ 31 *mm*, eines Flügels 17 *mm*, Breite in der Mitte 7 *mm*, Länge der Hinterflügel 28 *mm*, Leib 7 *mm*. Fühler des ♂ zweireihig gekämmt; Fühler des ♀ kurz kammzähnig, die Kämme circa 1 *mm* lang, schwarz, Schaft unten gelblich, oben fein grau geborstet, Spitze schwarz, etwas verdickt.

Kopf schwärzlich, fein röthlichgelb behaart; Clypeus etwas vorgezogen, glänzend; Beine blassgelb, durchscheinend; Tarsen sparsam und kurz schwarz beborstet, ohne Sporne. Rücken und Hinterleib röthlichgolden abstehend behaart, Bauch mehr graulich und kürzer behaart. After des ♂ an der Spitze schwarz mit ziemlich starken, rundlichen Klappen, After des ♀ mit ziemlich dichter mausgrauer Wolle bedeckt, aus der einzelne goldene Haare herausstehen. Palpen haarig, kurz. Sauger rudimentär. Vorderflügel dunkel rauchgrau, ziemlich dicht behaart, das Wurzelfeld, etwas über ein Drittel gegen den Innenrand sich verbreiternd, mit merklich längeren seidenglänzenden, orangefarbenen Haaren besetzt, die am Innenrand fransenartig abstehen; Fransen schwärzlich, kurz. Hinterflügel linear, gelblich, an der Wurzel verbreitert und in einer Länge von circa 7 *mm* orangefarbig, namentlich am Saume, ziemlich lang behaart, dann bis zur weisslichen Spitze rauchfarben, in der Mitte beim ♂ mehr, beim ♀ weniger etwas nach innen eckig verbreitert.

Unterseite der Vorderflügel dünn behaart, glänzend, die orangefarbene Behaarung zieht sich etwas weiter nach der Costa als nach oben.

Nahe *Pedoptila nemopteridia* Butler, Annals and mag. nat. hist., XV, 5. ser., 1885, p. 341, fig. unterscheidet sich aber durch die mit einem schwach sichtbaren Querast breit abschliessende Mittelzelle, die auf gemeinschaftlichem Stiele entspringenden Rippen 5 und 6, sowie die ganz anders geformten Hinterflügel, welche in der Mitte nach innen zu einen eckigen Vorsprung zeigen, so auch durch die abgerundete, etwas löffelartig erweiterte weisse Spitze.

Zwischen Costa und Subcosta, nahe dem Ursprunge der Rippe 9 laufen drei schwach angedeutete, fast farblose Querrippen, welche nur am linken Oberflügel sichtbar, am rechten nicht zu erkennen sind, in den Flügelrand.

Die Bedeckung des Flügels besteht (meist) aus einfachen Haaren, die in (bei starker Vergrösserung sichtbare) eine, zwei oder drei feine Spitzen auslaufen, denen auch einzelne schmale Schuppen, mit deutlicher Mittellinie und 3—7 feinen Spitzen versehen, eingestreut sind.

Die von Butler in den Annals and mag. of nat. hist., XX, 5. ser., 1887, p. 180 beschriebene Gattung *Semioptila* vom Congo steht der neuen Art auch nahe, hat eine ähnliche Färbung, aber anderes Geäder, die Hinterflügel zeigen drei Rippen, sind unbewimpert, der Körper kürzer und breit.

Sierra Leone; 4 ♂ und 1 ♀ collect. Staudinger; ♂ Mus. caes.

Ferner theilte der Vortragende ein Schreiben des Herrn F. Jergovič, Director der Ackerbauschule zu Gravosa, mit.

Derselbe beobachtete Anfangs April d. J. einen Zug von *Vanessa Cardui* L., der jedenfalls, nach den mitgeschickten Stücken, aus überwinterten Exemplaren bestand. „Dieser Zug bewegte sich am 2. April von 9 Uhr Vormittags eine Stunde lang ununterbrochen wie eine dichte lange Wolke über unserem Garten (in Gravosa, Dalmatien), so dass der Horizont völlig verdunkelt erschien, in der Richtung von Süd nach Nord gegen das Meer hin; einige Exemplare blieben zurück, die Masse zog weiter.“ A. Rogenhofer hatte schon einmal über die Züge des Distelfalters bei Wien in diesen Verhandlungen, Bd. XXIX, Sitzungsber., S. 41, Mittheilung gemacht; dieselben zeigten sich Anfangs Juni 1879 an vielen Orten und zogen in der Richtung von Westen nach Osten.

Secretär Dr. L. v. Lorenz erstattete Bericht über den am 10. Mai abgehaltenen zoologischen Discussionsabend.

Custos A. Rogenhofer besprach den vor Kurzem erschienenen Atlas der Thierverbreitung von Dr. Will. Marshall (Berghaus, Physik. Atlas, VI).

An Wallace's und Sclater's Arbeiten genau anschliessend, bringt derselbe die Verbreitung der Wirbelthiere auf sechs Tafeln, jene der Käfer, Schmetter-

linge und Weichthiere, dann der Hausthiere und der menschlichen Schmarotzer nach horizontaler wie senkrechter Ausdehnung auf drei Tafeln in übersichtlicher Weise zur Anschauung.

Der Vortragende erläuterte vornehmlich die Verbreitung der Grossschmetterlinge, von denen manche Familien einen sehr weiten, andere einen nur beschränkten Raum der Erdoberfläche bewohnen; so haben von den Tagschmetterlingen die Satyriden, die Pieriden (81° 45′), Lycaeniden, Nymphaliden, Papilioniden und Hesperiden die weiteste Verbreitung und erreichen dieselben mit theilweiser Ausnahme der dritten Familie die höchste Entwicklung an Farben-, Formen- und Artenreichthum im tropischen Amerika.

Von den Schwärmern sind manche Familien Kosmopoliten, gehen aber nicht weit nach Norden; die Sesiiden gehören mehr der neo- oder paläarktischen Region an und fehlen ganz der australischen, wie die Zygaeniden.

Die Spinner reichen weit (82° 45′) zu den Polen hin, die Hepialiden zeigen die grössten und mannigfaltigsten Formen in Australien, sie repräsentiren jedenfalls einen sehr alten Typus; eine interessante Verbreitung zeigt die farbenprächtige Familie der Castniiden, die, der Lebensweise nach mit den Cossiden nahe verwandt, sich im warmen Amerika und dann in Australien wieder finden.

Die Eulen (Noctuiden) haben wohl die weiteste verticale und horizontale Verbreitung, sie reichen von (81° 40′) Grönland bis zur Kergueleninsel und bis zur Schneegrenze; *Agrotis suffusa* S. V. kommt auf Jan Mayen, Neuseeland, in Silhet und Venezuela und in der arabischen und libyschen Wüste vor. Aehnlich verhält es sich mit den Spannern (Geometriden), die in den Tropen prächtige und besonders grosse Formen haben, in unseren Alpen die höchsten Vegetationsgrenzen und nach Norden 82° 30′ erreichen.

Die wunderbar schöne Gruppe der Uraniden zeigt eine merkwürdige Verbreitung, indem die prächtigen Arten der Gattung *Urania* in Ost-Afrika und Madagaskar und dann im tropischen Amerika, eine andere Gattung (*Nyctalemon*) in der neotropischen, orientalischen und nordaustralischen Region Vertreter hat.

Die Kleinschmetterlinge sind noch zu dürftig aus den Tropen bekannt, als dass aus ihrer Verbreitung Schlüsse zu ziehen wären. Viele Arten der Tineiden begleiten den Menschen auf allen seinen Tritten; *Plutella cruciferarum* Z. wurde bis Jan Mayen und auf Spitzbergen unter 77° 35′ beobachtet.

Prof. Mik sprach über „die Veränderlichkeit der Färbung des Haarkleides von *Volucella bombylans* L.“, welche in Hummelnestern schmarotzt.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die einzelnen Varietäten der genannten Diptere in Bezug auf Färbung des Haarkleides bestimmte Hummel-

arten imitiren, und dass es nahe liege, in dieser Veränderlichkeit eine Mimicry zu ersehen. Nebenbei wird die Frage aufgeworfen, ob beide Geschlechter der genannten *Volucella* sich gleichzeitig einer bestimmten Hummelart angepasst haben, da die Vortäuschung eigentlich nur von Seite des Weibchens erheischt wird. Zur Illustration des Gesagten werden drei Formen von *Volucella bombylans* L. mit den correspondirenden Hummelarten vorgezeigt: es sind dies *Volucella bombylans* Meig., *plumata* Meig. und die seltene *xantholeuca* Mik und bezüglich *Bombus lapidarius* F., *hortorum* Ill. und *terrestris* L.[1]) Portschinsky hat in dem Artikel „Die *Bombus*-ähnlichen Dipteren" (in den Arbeiten der Russ. Entom. Gesellsch., 1877) bereits auf die Mimicry von *Volucella bombylans* hingewiesen (man vergleiche Wiener Entom. Ztg., 1882, S. 171). In dieser Schrift heisst es, dass die Hummeln im Kaukasus sich durch das Vorwalten der weissen Behaarung an verschiedenen Körpertheilen auszeichnen, und dass die roth- und schwarzgefärbten Hummeln von Centraleuropa (wie *Bombus lapidarius* u. a.) den kaukasischen Bergen fehlen. Aber auch die schwarzrothe *Volucella bombylans* findet sich nach Portschinsky im Kaukasus nicht: sie wird durch eine am Thorax und an der Basis des Hinterleibes weissbehaarte Varietät *Volucella caucasica* Portsch. ersetzt. Professor Mik glaubt nun, dass, wenn die von Portschinsky gemachten Schlüsse über Mimicry der *Volucella bombylans* richtig sind, gewiss auch eine oder die andere schwarzrothe *Bombus*-Art im Kaukasus vorkommen müsse, da sich in der Sammlung der Frau Zugmayer (in Waldegg, Niederösterreich) *Volucella alpicola* Rond. vom Kaukasus befindet, deren Thoraxrücken an den Seiten gelb-, das Hinterleibsende fuchsroth behaart ist, während das allgemeine Haarkleid eine schwarze Farbe besitzt. Ueberdies sollen nach Portschinsky noch andere hummelähnliche Fliegen im Kaukasus vorkommen, welche sich eben in der Färbung ihres Haarkleides den Hummeln des Kaukasus anpassen, so z. B. *Chilosia oestracea* L., deren Haarkleid alldort sehr auffallend weiss sein soll. Professor Mik meint, dass sich solche Anpassungen höchstens dahin erklären liessen, dass diesen Dipteren gegenüber, welche gewiss keine Parasiten der Hummelnester sind, die Hummeln nur beim Aufsuchen der Nahrung (Honig und Blüthenstaub) feindlich auftreten möchten, und dass hier eine Mimicry zur Täuschung des Feindes — gewissermassen eine passive Mimicry, wenn überhaupt eine vorhanden — auftritt, während man die Mimicry bei *Volucella bombylans* eine active nennen kann, durch welche die Täuschung des Freundes erzielt wird: *Volucella* ist gegenüber den Hummeln der Wolf im Schafspelze. Uebrigens besitzt Professor Mik Exemplare von *Chilosia oestracea* aus dem Kaukasus, welche in Bezug auf das Haarkleid den am meisten rothgefärbten Stücken unserer Gebirgsgegenden vollkommen gleichen.

Hierauf leitete Herr Professor Mik ein Thema zur Discussion ein unter dem Titel: „Nomenclatorische Fehltritte".

[1]) Die Hummeln wurden zu dieser Demonstration von Herrn Custos Rogenhofer bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Er will durch diese Discussion nicht etwa einen neuen Canon über die wissenschaftliche Nomenclatur, sondern nur einen gegenseitigen Austausch der Meinungen über den betreffenden Gegenstand erzielen. Der nomenclatorischen Gesetze gibt es bereits genug (so vor Allem die bekannten 44 Paragraphe in Linné's vortrefflicher *Philosophia botanica*, so die nomenclatorischen Gesetze der Entomologen-Versammlung zu Dresden in den Vierziger-Jahren unter Vorsitz Kiesenwetter's u. s. w.), und doch ist noch keine Einheitlichkeit in dieser Sache erzielt worden: „quot capita tot sensus": was dem Einen recht erscheint, ist oft dem Andern nicht einmal billig. — Jedenfalls zeigen sich, insbesondere in der neueren Zeit, Bestrebungen, notorische Fehler in der Nomenclatur zu verbessern. Ist die Nomenclatur überhaupt eine wissenschaftliche, so muss sie sich der Wissenschaft auch würdig zeigen. Es müssen vor Allem sprachlich unrichtig gebildete Namen durch richtige ersetzt, wie chronische Krankheiten sich fortschleppende Schreib- oder Druckfehler corrigirt werden. Ist die dadurch im ersten Falle entstandene Veränderung des Namens so geringfügig, dass die neue Benennung mit der alten nahezu coincidirt, so wird es nicht nöthig sein, dass sich der Corrector den neuen Namen als Autor vindicirt, z. B. bei *Argyramoeba* für das unrichtige *Argyromoeba.* Als Nothwendigkeit erscheint der Autorenwechsel aber dort, wo eine bedeutendere Abweichung im Klange oder in der Schreibweise der Namen stattfindet. So wurden die Namen *Spazigaster*, *Sparigaster*, *Spathigaster*, *Spatigaster*, *Spathegaster* und *Spaziogaster,* welche alle eine und dieselbe Gattung bedeuten, von Loew in den richtigen Namen *Spathiogaster* corrigirt, und es ist nur recht und billig, dass man zu diesem Namen auch Loew als Autor stellt. Eine Menge Beispiele beleuchten die grosse Zahl der in der Nomenclatur vorkommenden sprachlichen Incorrectheiten: z. B. jene, welche gewissen Idiomen ihre Entstehung verdanken, so das französische *u* in griechischen Namen für *y (Cuphocera* für *Cyphocera),* so die italienische Schreibweise gewisser Laute (z. B. *Pticoptera* für *Ptychoptera*). Nicht zu billigen sind die Zusammensetzungen, wie *Sackenimyia, Mikimyia;* aber auch die aus mehr als aus zwei Worten zusammengesetzten Namen klingen schlecht, wie *Neoglaphyroptera* u. s. w. Unrichtig sind auch die Bildungen der Artennamen, wie *obscuratoides*, *obsoletoides* aus *obscurus, obsoletus:* es sind Barbarismen, welche in der Sprache nicht geduldet werden können. Corrigirte Druckfehler mögen den früheren Autornamen nicht verwischen. — Alle diese Correcturen fordert offenbar die wissenschaftliche Correctheit und Consequenz, und es wird wohl über die Berechtigung derselben kein Zweifel herrschen. Die Namen sollen Begriffe vermitteln. In der That sind sie ja auch aus Diagnosen entstanden, wie wir aus den alten naturgeschichtlichen Werken entnehmen. Man kann also mit Rondani nicht übereinstimmen, der da sagt: „nomina sunt signa et non definitiones". Betrachtet man die Namen: *Mammalia, Hymenoptera* oder z. B. den Gattungsnamen *Xanthogramma* (Thiere mit gelber Zeichnung) — was sind sie anders als Definitionen? Daher sind diese wohl jenen nichtssagenden, so leicht Verwirrung anstellenden Namen, wie *Salduba, Saruga, Librodor* u. s. w. vorzuziehen! Wenn heute jemand *Sagura* statt

Saruga schreibt, wer kann ihm einen Fehler nachweisen? Dasselbe ist es mit den Namen, welche durch Buchstabenversetzungen erzielt wurden, so *Oglifa,* gebildet von *Filago* u. s. w. Solche nichtssagende Namen, auch wenn sie lateinisch oder griechisch klingen, und wenn sie auch durch jene Dresdner Entomologen-Versammlung autorisirt worden sind, sollen nicht gebraucht werden. Wenn auch eine Veränderung dieser bestehenden Namen nicht leicht möglich ist, so sollen doch keine neuen solchen sprachlichen Missgeburten geschaffen werden!

Das alles sind wahre Fehltritte in der Nomenclatur.

Es entstehen aber auch Fehler durch Jene, welche Verbesserungen anzubringen meinen.

Dahin gehört die Veränderung ähnlich klingender, aber etwas Verschiedenes bedeutender Namen. So wurde *Psilopa* in *Ephygrobia* umgeändert, weil der erstere Name mit *Psilopus* ähnlich lautet, u. dgl. m. Ganz gut kann *Diaphora* neben *Diaphorus,* namentlich in verschiedenen Ordnungen bestehen, wie es denn überhaupt nicht geboten erscheint, einen Gattungsnamen stricte nur einmal verwenden zu dürfen. Warum sollte man z. B. die Verdienste eines Clusius, eines der ersten Autoren, welcher Insectengallen beschrieben und abgebildet hat, schmälern und die Dipterengattung *Clusia* darum anders benennen wollen, weil bereits eine Pflanzengattung diesen Namen getragen hat? Es wird gewiss noch dahin kommen, dass man ein und denselben Namen wird mehrere Male verwenden dürfen — nur nicht in einer und derselben Ordnung des Systems. Zweifel werden ja nicht entstehen, ob man es z. B. mit einem Käfer oder mit einer Fliege zu thun hat, die den gleichen Namen tragen. Sollten aber solche doch möglich sein, dann behebe man sie durch das Hinzusetzen des Namens der Ordnung, in welche das Object gehört. Die Lepidopterologen sind bereits lange von dem Usus abgekommen, den sie sogar auf die exclusive Benennung der Art übertragen hatten: bekanntermassen durfte früher für ein Lepidopteron ein Artname nur einmal verwendet werden. — Verbesserungen, welche ästhetischen Rücksichten ihre Entstehung verdanken, hätten unterbleiben können: so wurde für *Saucropus* der ästhetischer klingende Name *Neurigona* verwendet, und zwar ohne triftigen Grund; denn es wird Niemanden einfallen, sich gegen den Namen *Saurii* zu verwahren. — Alte, durch den Gebrauch eingebürgerte Namen, auch wenn sie die Priorität nicht besitzen, könnten immerhin verbleiben, so z. B. ist es nicht geboten, *Hormomyia* in *Oligotrophus, Foenus* in *Gasteruption* (was übrigens *Gasteryption* lauten muss) zu verändern (man vergleiche den Artikel „Priorität oder Continuität" von Osten-Sacken in der Wiener Entom. Ztg., 1882, S. 191). — Prioritätsberechtigte gangbare Namen dürfen neuerlich nicht geändert werden, selbst wenn scheinbar triftige Gründe hierzu Veranlassung geben. Für den älteren Namen, z. B. *Sarcophila magnifica* darf nicht der jüngere *Sarcophila Wohlfahrti* benützt werden, wenn damit auch ein Denkmal demjenigen gesetzt werden sollte, der uns zuerst über die parasitische Natur des betreffenden Thieres Auskunft ertheilte. — Namen, von denen sich später herausstellt, dass sie unpassend gewählt worden sind, dürfen nicht in passende geändert werden. Weil *Asphondylia pimpinellae* F. Löw im

Larvenzustande nicht allein auf *Pimpinella,* sondern auf verschiedenen Umbelliferen lebt, so darf ihr doch nicht der nachträgliche Name *Asphondylia umbellatarum* ertheilt werden. Es müsste ein Heer von Namen umgeändert werden, so z. B. *Iris sibirica,* weil diese Pflanze auch anderwärts wächst, *Polemonium coeruleum*, weil diese Art auch weiss blühend gefunden wird, u. s. w. — Trivialnamen, wie *Villigera* etc., sind eigentlich nicht recht annehmbar. — Wichtig erscheint die Frage, ob man berechtigt ist, jenen Formen Namen zu geben, die man nur aus den ersten Stadien der Entwicklung kennt? Wenn die Larven z. B. einer Gruppe von Thieren soweit gekannt sind, dass man auf die Imago richtige Schlüsse führen kann, so steht wohl einer solchen Taufe nichts entgegen. Man vergleiche, was hierüber in der Wiener Entom. Ztg., 1885, S. 221 unter dem Artikel „Brauer" gesagt wird. — Die Gepflogenheit, dass man zu Artnamen jenen Autor schreibt, welcher die betreffenden Arten in eine neue Gattung gebracht hat, ist unzulässig. Dieser Fehler findet sich besonders in der botanischen Nomenclatur; so wurde *Caucalis grandiflora* L. in *Orlaya* (Hoffm.), *grandiflora* Hoffm. umgewandelt u. s. w. — Bei Genitivbildungen eigener Namen in Verwendung für Artnamen findet namentlich in neuerer Zeit ein unrichtiger Modus statt. Man bildet nämlich z. B. den Genitiv von den Eigennamen Loew, Stein einfach durch Anhängung eines *i* und zwar *Loewi, Steini,* was dem lateinischen Sprachgenius zuwiderläuft; es muss heissen: *Loewii, Steinii.* Der Personenname kann, um Zweifel über die Schreibweise desselben zu beheben, bei der Widmung ja genannt werden. — Bezüglich der Schreibweise der Artennamen sei noch hervorgehoben, dass keine Einhelligkeit herrscht: während viele Lepidopterologen noch heute alle Namen mit grossen Initialen schreiben, bedienen sich die Engländer und Nordamerikaner für alle Fälle der kleinen Anfangsbuchstaben. Beide Vorgänge können nicht gebilligt werden, da in beiden wider die Schreibregeln verstossen wird. — Katalogsnamen, Collectionsnamen und solche „in litteris" sollen nicht weitergeführt, überhaupt nicht verwendet werden, da zu leicht ein Zweifel über den rechtmässigen Autor entstehen kann. Bei den Namen in litteris trifft es sich manchmal, dass der Autor sich selbst ein Denkmal zu setzen bemüssigt ist, was wohl vermieden werden sollte (man vergleiche Wiener Entom. Ztg., 1888, S. 110). — Namen in analytischen Tabellen darf nicht die Berechtigung abgesprochen werden, wenn sich aus der Tabelle die Charakteristik des Objectes unzweifelhaft ergibt. — Dass der vorliegende Gegenstand nicht in erschöpfender Weise behandelt und dass insbesondere auf die dipterologische Nomenclatur Rücksicht genommen wurde, ist wohl kaum zu erwähnen nothwendig; doch dürfte auf die bedeutendsten Fehler, welchen wir in der wissenschaftlichen Nomenclatur der organischen Naturobjecte begegnen, im Vorstehenden hingewiesen worden sein.

Herr Anton Handlirsch demonstrirte einige Fälle von Mimicry zwischen Hymenopteren verschiedener Familien, und zwar vier Fälle zwischen Arten der Grabwespen-

gattung *Gorytes* und Vespiden und einen Fall zwischen einer Art der Grabwespengattung *Stizus* und einer *Scolia*.

1. *Gorytes politus* Smith und *Polybia chrysothorax* Weber, beide von Beske in Brasilien zur selben Zeit und an demselben Orte gesammelt, gleichen sich nicht nur in Bezug auf die Form des ganzen Körpers, die Grösse und Form der Fühler, Beine und Flügel, sondern auch in Bezug auf die Farbe des Körpers und seiner Anhänge in sehr hohem Grade.

2. *Gorytes velutinus* Spinola und *Gayella eumenoides* Spinola, beide von Philippi in Chile zur selben Zeit und am selben Orte gesammelt. *Gorytes velutinus* hat viel längere Fühler als die *Gayella eumenoides*; bei letzterer sind die Fühler ganz roth, bei ersterem sind sie so weit roth, als sie bei *Gayella eumenoides* lang sind, und ihr Ende ist schwarz. Bei *Gayella eumenoides* trägt das grosse zweite Segment zwei lichte Binden, bei *Gorytes velutinus* das viel kürzere zweite Segment die erste und das dritte Segment die zweite Binde, so dass die Abstände der einzelnen Binden bei beiden Arten ganz ähnlich sind. Auch hier stimmen die Farben des Körpers, der Beine und der Flügel bis auf die zartesten Schattirungen bei beiden Arten überein.

3. *Gorytes robustus* Handlirsch und *Odynerus Parredesii* Saussure, beide aus Mexico, und

4. *Gorytes fuscus* Taschenberg und *Nectarina Lecheguana* Latreille, beide aus Brasilien. Bei diesen Fällen ist die Aehnlichkeit durch die Uebereinstimmung der Grösse, der Flügelfärbung und des charakteristischen Tomentes, sowie durch die in Form und Farbenton ganz gleichen Binden der Hinterleibssegmente bedingt.

5. *Stizus tridentatus* Fabricius und *Scolia hirta* Schrank, beide aus Südeuropa, stimmen ausser in Bezug auf Farbe. Form und Grösse auch in Bezug auf die Variabilität der gelben Zeichnungen des Hinterleibes überein; bei beiden Arten gibt es Exemplare mit zwei ununterbrochenen Binden, mit einer ganzen und einer unterbrochenen, mit Einer Binde und selbst solche ohne Binden.

In allen fünf Fällen ist es offenbar die Grabwespe, die die Vespide oder *Scolia* imitirt; es spricht dafür der Umstand, dass von den grossen Gattungen *Gorytes* und *Stizus* nur einzelne Arten der entsprechenden Vespide, resp. der *Scolia* ähnlich sehen, während bei diesen entweder alle Arten oder doch grosse Gruppen von solchen ähnlich aussehen.

Ueber die Ursachen dieser Nachahmung und über den Vortheil, den die Arten daraus ziehen, können wohl nur Beobachtungen an Ort und Stelle Aufschluss geben. Die Grabwespen füttern ihre Larven mit verschiedenen Insecten, die fünf oben angeführten Arten höchst wahrscheinlich mit Cicadinen, die von den Scolien und Vespiden gewiss nichts zu fürchten haben. Es wäre also ganz gut denkbar, dass die Grabwespe im Gewande der Scolia oder der Wespe den Cicadinen leichter beikommen kann.

Ausserdem demonstrirte derselbe eine Anzahl Schmarotzerhummeln *(Psithyrus)* mit den betreffenden Hummeln *(Bombus)*, bei denen sie wohnen, und vertrat die Ansicht, dass die Aehnlichkeit dieser beiden Gattungen auf wahre Verwandtschaft und nicht auf Mimicry zurückzuführen sei. Es folgt dies einerseits aus dem Umstande, dass einzelne *Psithyrus*-Arten trotz ihres eminent hummelartigen Aussehens nicht gerade dieser Art ähnlich sehen, bei der sie schmarotzen, anderseits aus der Uebereinstimmung aller wesentlichen Merkmale mit Ausnahme des bei *Psithyrus* in Folge der schmarotzenden Lebensweise rückgebildeten Sammelapparates.

Hierauf demonstrirte derselbe einige von Herrn Prof. Dr. Hoffer in Graz dem Wiener Hofmuseum überlassene Hummelnester.

Secretär Dr. R. v. Wettstein berichtete über den botanischen Discussionsabend am 18. Mai.

An demselben sprach Dr. Ed. Palla über zwei in Nieder-Oesterreich noch nicht beobachtete *Carex: C. curvata* Knaf und *C. Nordmanni* A. Kerner (ined.).

Die erstere wurde von ihm in der Hinterbrühl bei Weissenbach an demselben Standorte aufgefunden, wo die *Potentilla rupestris* L. vorkommt; ausserdem wurde sie von Herrn K. Rechinger bei St. Andrä-Wördern gesammelt. *Carex Nordmanni* Kern. (= *Carex tomentosa* γ. *spiculis femineis omnibus longe pedunculatis erectis* Ledebour in Flora ross. IV, p. 303), welche sich von *Carex tomentosa* L. durch längliche und deutlich gestielte weibliche Aehrchen unterscheidet und von A. v. Kerner auf der Margaretheninsel bei Ofen gefunden worden ist, wurde ebenfalls von Herrn K. Rechinger bei St. Andrä-Wördern gesammelt und dem Vortragenden mitgetheilt.

Herr G. Sennholz überreichte die Beschreibung einer neuen, von ihm gefundenen Hybride zwischen *Symphytum officinale* und *tuberosum*:

Symphytum Wettsteinii.

Rhizomate breviter incrassato, obliquo, carnoso, nodoso, nigro, postice praemorso, antice radicibus secundariis decurrentibus affixo. Caule simplice vel superiore subramoso. Foliis breviter decurrentibus, inferioribus radicalibusque ovato-lanceolatis in petiolum sensim contractis, superioribus elliptico-lanceolatis. Calycibus subpurpurascentibus. Corollis ochroleucis in lineis ex apicibus laciniarum decurrentibus violascentibus.

Habitat rarissime inter parentes ad ripam rivuli cuiusdam prope Kalksburg in Austria inferiore.

Symphytum Wettsteinii steht zwischen den Eltern in der Mitte. Die Mittelstellung tritt insbesondere in der Form des Rhizoms, in der der Blätter, der Verästelung des Stengels und in der Blüthenfarbe hervor. Ausserdem stehen die Kelchzipfel in Form, Länge und Behaarung genau in der Mitte zwischen jenen des *Symphytum officinale* und *Symphytum tuberosum*.

Ich fand diesen Bestand am 10. Mai 1888 an dem oben angegebenen Standorte in einem grossen Busche; ich benannte denselben zu Ehren des Herrn Dr. R. v. Wettstein, der ihn bereits im Jahre 1885, in einem allerdings weniger deutlich ausgesprochenen Exemplare zwischen den Stammarten auf einer sumpfigen Wiese nächst St. Lorenzen bei Knittelfeld in Steiermark fand.

Herr Dr. R. v. Wettstein überreichte hierauf mit Besprechung des Inhaltes und Vorweisung der betreffenden Pflanzen zwei Manuscripte: „*Pulmonaria Kerneri* Wettst., spec. nov.“ und „Untersuchungen über *Sesleria coerulea* L.“ (Siehe Abhandlungen Seite 553 und 559.)

Herr Dr. O. Stapf demonstrirte hierauf eine Reihe blühender *Iris*-Arten aus dem botanischen Garten der Wiener Universität. Ferner besprach derselbe eine neue *Narthex*-Art aus Persien, die gleichfalls im botanischen Garten zur Blüthe gelangt war.

Narthex Polakii n. sp.

Caulis $1^{1}/_{4}$ *m altus, fere a basi ramosus, teres, glaber. Folia pubescentia; inferiora petiolata, basi breviter vaginata, trisecta, segmentis bipinnatisectis, foliolis lanceolatis, rarius oblongis, decurrentibus, integris vel obsolete vel distinctissime crenatis; media et superiora vaginis amplis inflatis insidenti, supernea cito diminuescentia et demum illis multo breviora. Umbellae 15—25 radiatae, rarius radiis paucioribus, pleraeque hermaphroditae; umbellulae floribus 20—40, breviter pedicellatis. Involucra plerumque, involucella saepe nulla vel oligophylla, phyllis minimis. Petala lutea. Stylopodium demum cyathiforme, undulato-lobatum. Styli curvati, demum reflexi, stylopodio longiores. Hisce umbellis hermaphroditis accedunt a) aliae masculae juxta radios eorum orientes et eos defloratos superantes, floribus paulo minoribus, pallidioribus, stylis obliteratis, ovariis vanis et b) aliae glomeruliformes albae subcarnosae plane steriles infra radios ramis irregulariter insidentes, floribus*

minimis subsessilibus, antheris vanis, ovariis stylisque obliteratis. Fructus semimaturus ambitu ellipticus, crassiusculus, mericarpiis dorso convexis, jugis 3 dorsalibus distinctis, lateralibus crassiusculis margines cingentibus. Vittae dorsales in valleculis 1, rarius 2, amplae, in jugis tenuissimae vel nullae, inferne evanidae; commissurales 4 amplae, 2 intermediae tenues.

Patria: Persia, unde Dr. J. E. Polak semina attulit et horto Vindobonensi academico communicavit.

Schliesslich überreichte Herr Dr. E. v. Halácsy die Beschreibung einer neuen, von ihm in Gemeinschaft mit Dr. R. v. Wettstein aufgestellten *Glechoma*-Art:

Glechoma Serbica Halácsy et Wettstein.

Radix fibrosa, atro-fusca, caules repentes et erectos vel ascendentes floriferos edens. Caules quadranguli, angulis acutis, basi saepe rubescentes, floriferi 18—40 cm longi, glabri vel pilis minutis reflexis sparsis obsiti, simplices, rarius subracemosi. Folia opposita, rotundato-deltoidea, longe petiolata, petiolo 20—40 mm longo longitudinem laminae aequante vel saepius superante pilis albis brevibus reflexis obsito, lamina glabra, nitidissima, membranacea, basi recte abscissa subito in petiolum attenuata, grosse crenato-dentata, 15 — 30 mm longa, 13—28 mm lata, latitudine fere longitudinem aequante. Flores in cymis trifloris vel quinquefloris axillaribus pedunculis tenuibus brevibus. Calyx cylindrico-tubulosus, sulcis quindecim totidem costis obtusis angulatus, hirsutus, profunde quinquefidus, ore obliquo, laciniis subulatis in apicem setiformem attenuatis fere aequilongis hyantibus tubo corollae multo brevioribus, 4—6 mm longus, viridis, fructifer modice auctus, basi inflatus. Corolla calyce triplo longior, recta vel modice curvata, tubo pallescente limbo caeruleo in fauce et in labio infero maculis purpurascentibus picta, extus pilis brevissimis puberula, 20—27 mm longa (androdynamica longior) tubo angusto sensim supra ampliato, superne fere carinato, limbi labio superiore bilobato lateraliter reflexo, labio infero trilobo, lobo medio obcordato, basi albo barbato. Stamina longiora incisuram labii superioris attingentia, filamenta pallide violacea in apicem acutam exeuntia. Antherae violaceae. Nuces ovoideae fuscae, glabriusculae, hylo albo.

Serbia borealis: Ad Belgrad, ubi J. Bornmüller a. 1887 legit et a Glechoma hederacea L. *et Glechoma hirsuta* W. K. *diversam cognovit.*

Glechoma Serbica unterscheidet sich von *Glechoma hederacea* L., der sie entschieden am nächsten steht, durch die Kahlheit aller Theile, durch die nie herz- oder nierenförmigen, sondern stets mit scharf abgeschnittener Basis plötzlich in den Blattstiel verschmälerte Blätter, durch die glänzende Oberseite derselben, durch längere Blattstiele und schmälere, schärfer zugespitzte Kelch-

zipfel. Die aufrechten, blüthentragenden Stengel sind überdies stets länger. Von *Glechoma hirsuta* W. K. ist *Glechoma Serbica* vor Allem durch den Mangel der charakteristischen Behaarung, sowie durch die Blattform, Form und Grösse der Kelche etc. verschieden.

Exemplare, die Herr J. Bornmüller aus Belgrad an den botanischen Garten der Wiener Universität gesendet hatte, gelangten daselbst heuer zur Blüthe. Die angeführten Merkmale hatten sich an den cultivirten Exemplaren unverändert erhalten.

Versammlung am 4. Juli 1888.

Vorsitzender: Herr **Alois Rogenhofer.**

Neu eingetretenes Mitglied:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Lang Robert, Stationsvorstand. St. Peter in Niederösterreich	P. B. Wagner, Dr. R. v. Wettstein.

Herr Custos A. Rogenhofer machte Mittheilungen über die bisher beobachteten Fälle von Bastardirungen bei Schmetterlingen.

Namentlich erwähnte der Vortragende jene Bastarde, die aus dem Bereiche unserer Monarchie bekannt wurden. So sind seit einigen Jahren in der südlichen Umgebung Wiens durch N. O. Werner und andere Sammler die Bastarde zwischen *Deilephila vespertilio* und *euphorbiae* (*epilobii* B.) mehrmals aus Raupen gezogen worden, die etwas mehr der *Deilephila euphorbiae* ähnelnd, aber ein kürzeres Horn tragend, auf *Epilobium Dodonei* mit *Deilephila vespertilio* zusammen lebten. Die Schmetterlinge stimmen mit den Abbildungen Boisduvert's und Herrich-Schäffer's.

Der Vortragende unterscheidet zwischen Bastarden, die nur durch Zimmerzucht, wie *Smerinthus hybridus, Saturnia hybrida major* O.[1]) erzielt wurden und jenen, die im Freien, wie *Saturnia hybrida minor, Deilephila epilobii* und *vespertilioides* gefunden wurden.

[1]) Der Vortragende zeigte Exemplare vor.

Ferner erwähnt derselbe die Fälle von Begattung verschiedener Arten meistens derselben Gattung, wie es häufig bei *Anthrocera* Sc. (*Zygaena* aut.) beobachtet wurde, welche aber fast immer ohne Zuchtresultat verliefen.

So beobachtete N. Mann: *Argynnis Dia* ♂ mit *Argynnis Euphrosyne* ♀ in copula am 9. Mai 1866 bei Josefsthal in Croatien; die Stücke sind im kaiserl. Hofmuseum wie auch die nachfolgenden Arten: *Anthrocera carniolica* ♂ mit *filipendulae* ♀, *Anthrocera ferulae* ♂ mit *carniolica* ♀, *Anthrocera filipendulae* ♂ mit *ferulae* ♀, endlich *Syntomis phegea* ♂ mit *Anthrocera filipendulae* ♀, alle vom vorigen Standorte. Im Juli gesammelt.

Von im Freien in neuerer Zeit gefangenen Bastarden wäre zu erwähnen: *Parnassius Delius* (♂) und *Apollo* (♀) Frey, Mittheil. der Schweiz. entom. Gesellsch., VI, 1882, S. 349; durch Zucht in der Gefangenschaft: *Spilosoma mendica* ♂ und *luctuosa* ♀, s. diese Verhandl., Bd. XXXIII, 1883, Sitzber. S. 16.

Herr Hugo Zukal ersuchte um die Aufnahme einer vorläufigen Mittheilung in die Verhandlungen. Dieselbe ist betitelt: „*Hymenoconidium petasatum.* Ein neuer Pilz als Repräsentant einer neuen Familie.“ (Siehe Abhandlungen Seite 671.)

Ferner theilte der Vortragende die Beschreibung eines neuen Pilzes mit:

Penicillium luteum nov. spec.

Die Conidienform dieses Pilzes gleicht, was Form und Grösse der Conidienträger und Gestalt der Sporen anbelangt, so sehr der entsprechenden Form des gemeinen Schimmelpilzes (*Penicillium crustaceum* Lk.), dass ich nicht in der Lage bin, durchgreifende Unterschiede zwischen beiden anzugeben. Es wäre höchstens zu erwähnen, dass die Conidienträger des *Penicillium luteum* häufig gelb oder roth gefärbt sind, besonders dann, wenn sie auf einem gerbstoffhältigen Substrate wachsen. Mitunter ist jedoch auch die Färbung so schwach, dass man sie kaum als ein sicheres Unterscheidungsmerkmal benützen kann.

Die Ascenfrucht unseres *Penicillium* dagegen zeigt nicht die mindeste Aehnlichkeit mit dem Fruchtkörper des *Penicillium crustaceum.*

Sie gleicht vielmehr zum Verwechseln einem hochgelben *Gymnoascus* und unterscheidet sich von der eben genannten Gattung fast nur durch die warzige

Textur der Sporen. Letztere besitzen eine gestreckt elliptische Form und ein gelbliches Episporium, auf welchem warzige Verdickungen 3—5 Quergürtel bilden.

Ueber die Entwicklungsgeschichte dieses Pilzes und über die näheren Details seiner Structur werde ich ein anderesmal berichten.

Von den beiden als neu beschriebenen Pilzen wurden von dem Vortragenden Exemplare demonstrirt.

Herr Dr. E. Palla besprach „Die systematische Stellung der Gattung *Caustis*". (Siehe Abhandlungen Seite 659.)

Herr Dr. A. Zahlbruckner überreichte hierauf eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Flechtenflora von Niederösterreich. II." unter Besprechung des Inhaltes. (Siehe Abhandlungen Seite 661.)

Der Secretär Dr. R. v. Wettstein legte eine von Herrn Prof. Dr. A. v. Kerner übersendete Mittheilung vor, betitelt: „Beiträge zur Flora von Niederösterreich". Dieselbe enthält die Beschreibungen dreier neuer Arten: *Campanula solstitialis* A. Kerner, *Gentiana praecox* A. et J. Kerner (siehe Abhandlungen Seite 669) und *Libanotis praecox* A. Kerner, letztere aus der Umgebung des Göllers bei St. Aegyd. Ferner wird über die Auffindung der für Niederösterreich neuen *Scabiosa Banatica* W. K. im Gurhofgraben bei Aggsbach (siehe Abhandlungen Seite 670) berichtet, sowie über die Constatirung der *Vitis silvestris* Gmel. und *Ribes uva crispa* L. im Kronlande.

Schliesslich berichtete der Secretär über folgende eingesendete Abhandlungen:

E. Bergroth, Oesterreichische Tipuliden (siehe Abhandlungen Seite 645).

Dr. G. R. v. Beck, *Poroptyche,* nov. gen. *Polyporeorum* (siehe Abhandlungen Seite 657).

J. Freyn, Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina (siehe Abhandlungen Seite 577).

Versammlung am 3. October 1888.

Vorsitzender: Herr Custos **A. Rogenhofer.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Kernstock Ernst. Bozen	den Ausschuss.
Rosenthal E. A. Wien	Baron Franz Liechtenstern, Dr. R. v. Wettstein.

Eingesendete Gegenstände:

Schädel von Säugethieren und Vögeln von den Herren Ad. Handlirsch und Dr. L. v. Lorenz.

200 Phanerogamen für eine Schule von Herrn L. Preyer.

Eine Partie Insecten und eine Mandelkrähe für Schulzwecke von Herrn Custos A. Rogenhofer.

200 Phanerogamen für eine Schule von Herrn E. Witting.

Der Herr Vorsitzende machte Mittheilung über den Verlust von drei geschätzten Mitgliedern der Gesellschaft, die im Laufe der Ferien gestorben waren; es sind dies Herr Carl Eggerth in Wien, Herr Hermann Kremer von Auenrode in Wien und Se. Durchlaucht Fürst Adolf Schwarzenberg. Die Versammlung gab ihrer Theilnahme an dem Verluste durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Herr Secretär Dr. L. v. Lorenz legte folgende, von den Autoren übersendete Manuscripte vor:

Bäumler J. A.: „*Fungi Schemnitzenses.*“ (Siehe Abhandlungen, Seite 707.)

Kohl Dr. F. F.: „Zur Hymenopterenfauna Tirols.“ (Siehe Abhandlungen, Seite 719.)

Bergh Dr. Rud.: „Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden.“ (Siehe Abhandlungen, Seite 673.)

Herr Custos Dr. G. R. v. Beck hielt hierauf einen durch exponirte Pflanzen und Bilder erläuterten Vortrag über die Alpenflora der Hochgebirge Bosniens. (Siehe Abhandlungen, Seite 787.)

In der Monatsversammlung vom 3. October wurde Seitens des Secretariates folgendes, vom Ausschusse in der Sitzung vom 1. October festgesetzte Regulativ für die Discussionsabende bekanntgegeben:

Regulativ für die Discussionsabende der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

1. Zweck.

a. Die Discussionsabende haben den Zweck, den Gesellschaftsmitgliedern Gelegenheit zur Besprechung wissenschaftlicher Gegenstände in zwangloser Form zu geben. Die Abhaltung derselben ist an keinen Termin und Ort gebunden.

2. Veranstaltung und Leitung.

b. Die Veranstaltung der Discussionsabende ist Sache der Secretäre, die sich auch durch ein von ihnen gewähltes Mitglied vertreten lassen können.

c. Die Verpflichtungen der Veranstalter liegen in der Fürsorge für Herstellung des Locales, für rechtzeitige Bekanntmachung, für Feststellung einer Tagesordnung, sowie in der Protocollführung.

d. Die Secretäre haben die Berechtigung, für Zwecke der Discussionsabende Ausgaben in den Grenzen ihres Verfügungsrechtes zu machen.

e. Die Wahl jeweiliger Leiter der Discussionsabende ist Sache der an dem betreffenden Discussionsabende anwesenden Mitglieder.

f. Nach Thunlichkeit ist alljährlich im October die Zahl der im nächsten Gesellschaftsjahre abzuhaltenden Discussionsabende vom Secretariate allen in Wien und Umgebung wohnenden Gesellschaftsmitgliedern bekannt zu geben. Jene Mitglieder, welche dem Secretariate den aus-

drücklichen Wunsch bekannt geben, vor jedem Discussionsabende von der Abhaltung desselben verständigt zu werden, erhalten eine besondere Einladung mit der Tagesordnung von der Gesellschaft zugesendet.

g. Es ist Aufgabe des Secretariates, vor jedem Discussionsabende die Abhaltung desselben im Gesellschaftslocale, sowie thunlichst in den Tagesblättern bekannt zu geben.

3. Publication der Berichte über die Discussionsabende.

h. In den Monatsversammlungen der Gesellschaft werden durch das Secretariat, respective durch die dasselbe vertretenden Veranstalter, kurze Berichte über die im abgelaufenen Monate abgehaltenen Discussionsabende gegeben.

i. Für die Publication von Inhaltsangaben der Vorträge, von Abhandlungen, die Gegenstände der Tagesordnung bildeten u. s. f., gelten die für die Publicationsthätigkeit der Gesellschaft überhaupt bestehenden Bestimmungen.

Versammlung am 7. November 1888.

Vorsitzender: Herr Baron **A. Pelikan v. Plauenwald.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Dörfler Ignatz. Wien	H. Braun, Dr. R. v. Wettstein.
Sitensky Dr. Fr., Professor an der landwirthschaftlichen Lehranstalt. Tabor . .	den Ausschuss.

Anschluss zum Schriftentausch:

Berlin: Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Chapel Hill, U. St.: Journal of the Elisha Mitchell Scientif. Society.

Franklin County, U. St.: Bulletin of the Brookville Society of Natural History.

Trenton: Journal of the Trenton Natural history Society.

Eingesendete Gegenstände:

Eine Partie Pflanzen für das Niederösterreichische Landesherbar von Herrn Dr. G. R. v. Beck.

Moose für Schulen von Herrn F. Höfer.

Zoologische Objecte für Schulen von Herrn Dr. L. v. Lorenz.

50 Schmetterlinge für Schulen von Herrn H. Metzger.

Ein Fascikel Pflanzen und diverse Käfer für Schulen von Herrn Dr. F. Ressmann.

200 Pflanzen für eine Schule von Herrn E. Witting.

200 Pflanzen für eine Schule von Herrn H. Wintersteiner.

Secretär Dr. R. v. Wettstein erstattete Bericht über die Anlegung von 15 Herbarien für Lehranstalten nach den seinerzeit von der Gesellschaft festgesetzten Verzeichnissen.

Wie in den früheren Jahren war es auch heuer nur dadurch möglich diese Herbarien herzustellen, dass eine grössere Anzahl von Mitgliedern der Gesellschaft in der entgegenkommendsten Weise sich bereit erklärten, eine bestimmte Anzahl von nothwendigen Pflanzenarten in je 15 Exemplaren zu sammeln. Es waren dies die P. T. Herren: H. Braun, Dr. M. v. Eichenfeld, F. Höfer, C. Jetter, L. Keller, Dr. M. Kronfeld, M. F. Müllner, Dr. F. Ostermeyer, L. Preyer, R. Raimann, Dr. R. Rauscher, C. Rechinger, Dr. C. Richter, F. J. Sandany, A. Topitz, Dr. R. v. Wettstein, H. Wintersteiner, E. Witting, Dr. E. Woloszczak. Für dieses Entgegenkommen sei den genannten Herren hiemit der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Die Herren Dr. F. Ostermeyer und L. Preyer nahmen überdies die grosse Mühe der Zusammenstellung der Herbarien aus dem eingelaufenen Materiale auf sich.

Ferner legte der Secretär folgende eingelaufene Manuscripte vor:

Halácsy Dr. Eugen v.: „Beiträge zur Flora der Landschaft Doris, insbesondere des Gebirges Kiona in Griechenland.“ (Siehe Abhandlungen, Seite 745.)

Fritsch Dr. C.: „Vorläufige Mittheilung über die *Rubus*-Flora Salzburgs.“ (Siehe Abhandlungen, Seite 774.)

Kronfeld Dr. M.: „Zur Blumenstetigkeit der Bienen und Hummeln.“ (Siehe Abhandlungen, S. 785.)

Herr Privatdocent Dr. Hans Molisch hielt einen Vortrag „Ueber Thyllen und Wundheilung in der Pflanze“.

Die Entdeckung der Thyllen reicht viel weiter zurück als man gewöhnlich annimmt. Schon vor mehr als 200 Jahren (1675) hat Malpighi in seinem berühmten Werke „Anatomia plantarum“ einen Querschnitt des Eichenholzes abgebildet, in welchem die Thyllen ziemlich naturgetreu wiedergegeben und als *„vesiculae trachearum substantia excitatae“* beschrieben werden. Seit dieser Zeit wurde die Naturgeschichte dieser in mehrfacher Beziehung interessanten Gebilde öfter in Angriff genommen; ihre Anatomie wurde am meisten gefördert von einem Anonymus, ihre Physiologie von J. Böhm. Trotz der Arbeiten dieser beiden Forscher blieben noch manche Fragen zu beantworten, mancher Widerspruch zu lösen.

Das Auftreten von Thyllen lässt sich leicht in allen Arten von Gefässen (Schrauben-, Ring-, Treppen- und Tüpfelgefässen) constatiren. Bei den zwei zuerst genannten Gefässarten liegt an der Grenze zwischen Gefäss- und Parenchymzelle eine homogen erscheinende Wand, die zweifellos aus Parenchymzellwand und Gefässwand besteht. Diese homogen erscheinende Wand wächst zur Thylle aus. Bei Tüpfelgefässen bildet die Schliesshaut einseitiger Hoftüpfel die Thyllenanlage dar, durch Auswachsen derselben in das Gefäss hinein kommt die Thylle zu Stande. Die Parenchymzelle bildet oft erst nach Jahren Thyllen, nicht selten erst im 10.—15. Jahre, ein deutlicher Beweis für die auch auf anderem Wege neuerdings constatirte langandauernde Lebensfähigkeit der parenchymatischen Elemente im Holze.

Entgegen der herrschenden Ansicht ist hervorzuheben, dass die Thyllen sich zumeist nicht zu Zellen individualisiren und nicht durch eine Wand von der Mutterzelle abgliedern; Thylle und Parenchymzelle bilden dann eine Zelle.

Den Kryptogamen scheinen nach dem heutigen Stande der Beobachtungen Thyllen vollständig zu fehlen, desgleichen den Gymnospermen. Dagegen treten sie in der Reihe der Mono- und Dicotylen ziemlich häufig auf, zumal in gewissen Familien wie Marantaceen, Musaceen, Juglandeen, Urticaceen, Moreen, Artocarpeen, Ulmaceen, Anacardiaceen, Vitaceen, Cucurbitaceen und Aristolochiaceen. Mit Sicherheit konnten bei etwa 100 Gattungen Thyllen festgestellt werden.

Thyllen treten normal bei vielen Kernhölzern und bei allen thyllenbildenden Gewächsen nach Verletzung des Holzkörpers auf. Die Thyllen wirken verstopfend, wundabschliessend (Böhm), weiterhin aber auch in vielen Fällen

stärkespeichernd, gleich den Holzparenchym- und Markstrahlzellen. Wenn den genannten Zellen die Function der Stärkespeicherung seit langer Zeit unbestritten zugesprochen wird, so liegt gar kein Grund vor dieselbe den Thyllen abzusprechen, da sie ja nur Theile der parenchymatischen Elemente sind und ebenso wie diese sich an der periodischen Stärkespeicherung im Holze betheiligen.

Gewächse, welchen die Eignung Thyllen zu bilden abgeht, verschliessen nach Böhm ihre Gefässe mit Gummi. Dies ist jedoch nicht nur bei Holzgewächsen, wie man bisher glaubte, sondern auch bei zahlreichen krautigen Gewächsen der Fall. Der Wundverschluss lässt bei diesen letzteren überhaupt nichts zu wünschen übrig, da die Natur oft zu mehreren Verschlussmitteln: Thyllen, Gummi, Zerquetschung der Gefässe durch benachbarte Zellen greift und durch Verlegung auch der anderen Elemente und selbst der Interzellularen einen hermetischen Abschluss erzielt.

Herr Professor Dr. J. Palacky besprach sodann in eingehender Weise die Vogelfauna Spaniens nach dem neuen Werke von Arèvalo y Baco, wobei er sein Bedauern ausdrückte, den Catalog von Ventura de los Reyes nur aus dem Citat in Ibauez' „Reseña" zu kennen.

Die Wichtigkeit der Arèvalo'schen Arbeit liegt vorwiegend in einer Uebersicht über die Vögelwanderungen in Spanien, wozu bisher das Material (bei Saunders, Lilford, Irby etc.) ganz ungenügend war. Zugleich sei bei der sorgfältigen Durchsicht der spanischen Museen eine richtigere Kritik der wirklich spanischen Arten geliefert, aus der zahlreiche fremde Irrgäste auszuscheiden sind, so *Ruticilla Moussieri* (Marocco [Reid], Algier, Tanger), in Spanien seit 1853 nicht wieder gesehen, ebensowenig früher, *Fringillaria striolata, Certhilauda Duponti, Otis Hubara* (ein einziges Exemplar im Museum von Malaga), *Lanius tchagra* (1 Expl.). Dadurch sind nur 315 Species verblieben, während schon Brehm 325 hatte, Saunders 321 im Süden, Irby 335 in Gibraltar.

Als endemische Species behandelt er nur *Cypselus pallidus* Shelley und *Calandrella baetica* Dresser, sonst nicht einmal *Picus Lilfordi* oder *Galerida Teclae.*

Es sind vier Hauptzüge der Vögel zu beachten:

1. Die Winterzüge der spanischen Vögel nach Afrika.
2. Die regelmässigen Winterzüge nordischer Vögel nach Spanien und Afrika.
3. Die Winterzüge nordischer Irrgäste nach Spanien.
4. Die Wanderungen spanischer Vögel im Sommer nach dem centralen Hochplateau, im Winter nach der Südostküste.

Zu den ersten gehören die weissen Enten, Schnepfen, Drosseln, Bienenfresser, Eisvögel, Ziegenmelker, Pirols, Würger, Bachstelzen, Wachteln, Schwalben (ausser *Cotyle rupestris* [sedentär]), Nussheher, nur theilweise, sowie Staare (einige überwintern) und Kuckucke.

Sedentare Gruppen sind die Raubvögel (nur *Milvus regalis* geht hinter den Schnepfen), Spechte, Weihen, Wiedehopfe, viele Fringilliden und Lusciniden, Tauben, Lerchen, *Lanius meridionalis*, Meisen, Spechte, *Troglodytes*, *Accentor*. *Sitta*, Emberiziden, Trappen, Wasserhühner, einige Reiher und Möven.

Nordische Wintergäste sind die Gänse, Schwäne (nur kalte Winter), Taucher, *Emberiza schoeniclus*, Pelikane (selten, 1 Expl., Albufera), *Puffinus* etc. Die Pyrenäen überschreitet das Genus *Tetrao* nicht (*urogallus* wurde auch bei Santander geschossen), ebenso *Lagopus*, wohl eine Reminiscenz der Eiszeit. In strengen Wintern kömmt *Bombycilla garrula* nach Spanien, *Surnia passerina* (3 Expl.), *Falco aesalon* (3 Expl., bis Malaga), *Picus canus* (3 Expl.), *Fringilla montifringilla*, *nivalis* (1 Expl. Malaga, 1 Expl. Sierra Nevada), *Carpodacus erythrinus* (3 Expl.), *Nucifraga caryocatactes*, *Larus minutus*, *canus*, *Stercorarius* (3 Spec.), *Mergus albellus*, *Plectrophanes nivalis* (2 Expl.), *Fratercula corniculata* (1 Expl., Malaga) etc.

Selten sind die Irrgäste aus dem Osten, wie *Emberiza fucata*, *pusilla* Pall., *Circus pallidus* (2 Expl.), *Hypolais olivetorum*, *elaica*, *Butalis parva* (2 Expl.), *Phyllopneuste Bonelli*, *Alauda pispoletta*, *Perdix graeca*, *Frankoline*, *Syrrhaptes* (1859 nur bis Perpignan). *Pluvianus egyptius*, *Terekia cinerea*.

Ebenso selten sind die südlichen Gäste: *Elanus coeruleus* (nur 2 Expl.), *Buteo desertorum* (1 Expl.), *Asio capensis* (1 Expl.), *Ixos obscurus* (2 Expl.), *Pastor roseus*, *Pluvianus egyptius*.

Vom Westen sind nur *Numenius hudsonicus* und 2 *Thalassidroma* gekommen.

Die interessantesten aber sind jene Vögel, die im Winter im Centralplateau, im Sommer an der Küste sitzen: *Cinclus aquaticus*, *Linota*, die Emberiziden, *Anthus spinoletta*, *Coccothraustes vulgaris*, *Pica cyanea*, *Otis tetrax*, *Charadrius apricarius*. Die Zahl derselben wird sich wohl noch vermehren, bis das Centralplateau bekannt sein wird, da jetzt noch z. B. Altcastilien, Estremadura zu den ganz unbekannten Ländern gehören.

Secretär Dr. L. v. Lorenz berichtete über den am 12. October d. J. abgehaltenen zoologischen Discussionsabend.

Herr Professor Dr. C. Grobben referirte an demselben über seinen unter dem Titel „Die Pericardialdrüse der chaetopoden Anneliden, nebst Bemerkungen über die perienterische Flüssigkeit derselben" in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien (Bd. XCVII, Abth. I, Juni 1888) veröffentlichten Aufsatz.

Herr Custos A. Rogenhofer besprach hierauf den Inhalt der 1887 erschienenen Arbeit W. Petersen's über die Lepidopteren-

fauna des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit und knüpfte daran Bemerkungen über das Verhältniss der arktischen Schmetterlingsarten zu den in den Centralalpen vorkommenden.

Rein arktische Arten sind: 13 Diurna, 2 Sphingiden, 4 Bombyciden, 16 Noctuen (wovon allein 8 *Anarta*-Arten) und 10 Geometriden, im Ganzen 45; denen in den Alpen 29 Rhopulocera (darunter 17 *Erebia*-Arten), 2 Sphingiden, 12 Bombyciden, 32 Noctuiden (davon 12 *Agrotis*) und 37 Geometriden (davon 17 *Cidaria*), in Summa 112 Arten, gegenüberstehen.

Die Gesammtziffer der im arktischen Gebiete Europas beobachteten Macrolepidopteren beträgt 402 Arten, davon sind 80 Taglinge, 21 Schwärmer, 54 Spinner, 116 Eulen und 131 Spanner, eine gewiss grosse Percentzahl der paläarktischen Fauna.

Im Vergleiche damit wird die auffallende Armuth der Fauna Islands erörtert, welcher Insel die Taglinge, Schwärmer und Spinner ganz fehlen (ebenso auch die Orthopteren) und die nur 9 Eulen, 10 Spanner und 14 Kleinschmetterlinge, im Ganzen 33 Arten aufzuweisen hat, während Labrador 20 Tagfalter und das viel ungünstiger gelegene Grönland mehrere Diurnen noch beherbergt.

Weiters begründete der Vortragende die Eigenthümlichkeiten der Fauna Islands, die nur zur paläarktischen Region gerechnet werden kann, durch die einstige Verbindung mit Grossbrittanien über die Faröerinseln hin, längs deren ein seichter Strich von nur 250 Faden Meerestiefe gegen Island zieht, während das Meer nach Grönland hin in der dänischen Strasse über 740 Faden Tiefe hat, woraus hervorzugehen scheint, dass die Fauna Islands eine verhältnissmässig junge ist, die auch durch Zuthun des Menschen manchen Zuwachs erhielt.

Der Rest der jetzt zugleich im arktischen Amerika vorkommenden, in Asien aber fehlenden Arten setzt einen Zustand Centraleuropas während der Höhe der Eiszeit voraus, welcher ungefähr dem des heutigen Grönland gleich kommt.

Herr Dr. E. Witlaczil theilte schliesslich einige von ihm während des vergangenen Sommers in Tirol gemachte Beobachtungen mit, betreffend das Insectenleben auf Gletschern und insbesondere die unter dem Namen *Desoria glacialis* bekannte *Poduride*.

Secretär Dr. R. v. Wettstein berichtete über den am 19. October d. J. abgehaltenen botanischen Discussionsabend.

An demselben sprach Herr Custos Dr. G. R. v. Beck über einige neue Pflanzen aus Niederösterreich und demonstrirte Exemplare der besprochenen. (Siehe Abhandlungen, Seite 765.)

Herr Dr. M. Kronfeld hielt einen Vortrag über die Biologie der *Aconitum*-Blüthe, in welchem er insbesondere auf die Wechselbeziehungen zwischen der Blüthenform und den die Blüthe besuchenden Insecten hinwies und die Morphologie der Blüthe zum Theile aus diesen Wechselbeziehungen ableitete. Der Vortrag wurde durch eine Reihe von Präparaten erläutert.

Sodann machte Herr Stockmayer eine vorläufige Mittheilung über eine neue Desmidiaceengattung, die ganz und gar die Form von *Cosmarium* und *Cosmaridium* hat. Während *Cosmarium* wie *Penium (Closterium, Mesotaenium)* axile Chlorophyllbänder und *Cosmaridium* wie *Spirotaenia* parietale Chromatophoren hat, kommen dieser neuen Gattung analog dem Genus *Cylindrocystis* sternförmige Chromatophoren zu. Der Vortragende nennt sie daher *Astrocosmium*.

Anschliessend hieran machte Herr Stockmayer einige die botanische Nomenclatur, insbesondere die Art- und Gattungsbenennung betreffende Mittheilungen, die zu einer kurzen Discussion, an welcher sich ausser dem Vortragenden insbesondere die Herren Dr. R. v. Wettstein, E. Hackel und Dr. C. Richter betheiligten, Anlass gaben.

Schliesslich berichtete Dr. R. v. Wettstein über einige neue Pflanzen aus Oesterreich (Siehe Abhandlungen, Bd. XXXIX), sowie über die Auffindung des für Dalmatien neuen *Linum elegans* Spr. bei Ragusa durch Herrn J. Bornmüller. Diese Auffindung macht es wahrscheinlich, dass *Linum campanulatum* Vis., non L. als Synonym zu *Linum elegans* zu ziehen ist, da Visiani in seiner Flora Dalmatica den von Bornmüller besuchten Ort als Standort für *Linum campanulatum* angibt.

Am Schlusse der Monatsversammlung gab der Herr Vorsitzende das Resultat der in dieser Versammlung vorgenommenen Wahl von acht Ausschussräthen bekannt.

Es erscheinen als gewählt die P. T. Herren:

Halácsy Dr. Eugen von.	Neumayr Dr. Melch.
Marenzeller Dr. Emil E. von.	Ostermeyer Dr. Franz.
Mayr Dr. Gustav.	Preyer Leopold.
Mik Josef.	Richter Dr. Carl.

Als Scrutatoren fungirten die Herren J. Kolazy, M. Heider und H. Wintersteiner, denen der Dank der Versammlung für ihre Mühewaltung ausgedrückt wurde.

Versammlung am 5. December 1888.

Vorsitzender: Herr Baron **A. Pelikan v. Plauenwald.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Bobek Casimir, Lehrer am III. Gymnasium. Krakau	L. Kulczynski, Dr. St. Zareczny.
Hagen Dr. Bernhard. Homburg i. d. Pfalz	Dr. L. v. Lorenz, A. Rogenhofer.
Krebs Otto, Bureauvorstand der k. k. Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen	Dr. G. v. Beck, Dr. R. v. Wettstein.

Anschluss zum Schriftentausch.

Biological Society of Liverpool.

Eingesendete Gegenstände.

Verschiedene zoologische Objecte für Schulen von den Herren Anton und Adam Handlirsch.

Der Herr Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit einer Anrede, in welcher er auf das vor drei Tagen allgemein gefeierte

40jährige Regierungsjubiläum Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef I. hinwies, unter dessen für Kunst und Wissenschaft gleich segensreichen Herrschaft die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft gegründet wurde.

Herr Hofrath Professor Dr. Anton Kerner v. Marilaun hielt einen Vortrag „Ueber den Duft der Blüthen".

Nach einer Darlegung der Begriffe Geruch und Duft, von denen der erstere nur für die Empfindung, der letztere dagegen für die Eigenschaft des, die Empfindung hervorrufenden Objectes angewendet werden kann, besprach der Vortragende den Zweck der Düfte im Pflanzenreiche. Derselbe kann Anlockung oder Abhaltung von Thieren sein. Die Blüthendüfte theilte der Vortragende in folgende fünf Gruppen, die sich bei Berücksichtigung der die Düfte vorwiegend hervorrufenden chemischen Verbindungen ergeben: Indoloide Düfte (*Stapelia, Rafflesia, Aristolochia*-Arten, Aroideen u. a.), aminoide Düfte (*Crataegus, Pyrus, Pachysandra, Sanguinaria, Ailanthus, Castanea* u. a.), terpenoide Düfte (*Lavandula, Dictamus* u. a.), benzoide Düfte (*Caryophyllus, Dianthus*-Arten, *Hyacinthus, Asperula*, Orchideen, *Syringa, Robinia, Viola* etc.). Ausgehend von der Darlegung der Theorie des Duftes und der Geruchsempfindung besprach der Vortragende die Ursachen der Verschiedenheit der Düfte, sowie des verschiedenen Wahrnehmungsvermögens für diese bei den Thieren. Ferner schilderte er die mannigfachen Anpassungen der Pflanzen an das Geruchsvermögen der Thiere. Schliesslich zeigte der Vortragende, in welcher Weise eine Bezeichnung der Blüthendüfte und eine Verwerthung derselben für die Systematik möglich wäre. Zu diesem Zwecke lässt sich die Mehrzahl der Düfte der Blüthen auf bestimmte Typen zurückführen, als solche wären zu nennen: Der Fliederduft, Gaisblattduft, Acacienduft, Vanilleduft, Aurikelduft, Veilchenduft, Hyacinthenduft, Nelkenduft und Nachtschattenduft.

Herr Professor E. Rathay hielt hierauf einen Vortrag, betitelt: „Neue Untersuchungen über die Geschlechtsverhältnisse der Reben".

Im vorigen Jahre lieferte ich den ersten Beweis für das Bestehen weiblicher Individuen bei den Reben, indem ich zeigte, dass sich unter den bis dahin als zwitterig betrachteten Individuen derselben solche befinden, deren Pollenkörner keine Schläuche zu bilden vermögen. Gleichzeitig gab ich auch die morphologischen Merkmale an, durch welche sich die Blüthen der weiblichen Individuen der Reben von jenen der zwitterigen unterscheiden. Ich zeigte, dass die Blüthen der ersteren Individuen kurze, nach aus- und abwärts gekrümmte

Staubgefässe, jene der letzteren dagegen lange, gerade und auf- und auswärts gerichtete Staubgefässe besitzen.

Im heurigen Jahre stellte ich zahlreiche Versuche an, um einen zweiten Beweis für das Bestehen weiblicher Individuen bei den Reben zu erbringen. Von diesen Versuchen will ich hier nur einige beschreiben.

1. Versuch. Es wurde am 24. Mai von der weiblichen Sorte Solonis ein Blüthenstand, dessen Blüthen dem Oeffnen sehr nahe waren, zum Schutze der letzteren gegen Bestäubung mit fremden Pollenkörnern in zweckmässiger Weise in ein Glasgefäss eingeschlossen. Der Trieb, welchem der Blüthenstand angehörte, wurde zunächst über und unter der Befestigungsstelle des letzteren mittelst Bastes an dem zu dem Stocke gehörigen Pfahle befestigt. Sodann wurde der Stiel des Blüthenstandes unmittelbar über seiner Einfügungsstelle an dem Triebe mit etwas Baumwolle umwickelt und so zwischen die Hälften eines in der Mitte durchbohrten und durchschnittenen Korkes gelegt, dass er im Vereine mit der Baumwolle das Bohrloch des Korkes verschloss. Endlich wurde über den Letzteren das eine Ende eines dickwandigen Glasrohres geschoben, welches eine Länge von 11 *cm* und einen Lichtungsdurchmesser von 47 *mm* besass und an seinem anderen Ende mit einem durchbohrten Korke verschlossen war, in dessen Bohrloch ein rechtwinkelig nach abwärts gebogenes und leicht mit Baumwolle verstopftes dünnes Glasrohr steckte. Durch die Baumwolle in dem Bohrloche des Korkes und in dem Glasrohre konnte zwar die Luft aus- und einströmen, vermochten aber keine fremden Pollenkörner in das Innere des Glasgefässes zu gelangen, da es ja erwiesen ist, dass Baumwolle selbst gegen Bacterien einen vollkommenen Verschluss bildet. Das dünne Glasrohr war nach abwärts gebogen, um das Eindringen von Regenwasser in den Glaskäfig zu verhindern. Dieser wurde mit Holzstäben, deren unteres Ende in den Boden gesteckt wurde, unterstützt und an dieselben mittelst Spagates oder Bastes befestigt. Der in Rede stehende Versuch verlief wie folgt: Es öffneten sich die Blüthen des eingeschlossenen Blüthenstandes zwei Tage nach dem Einschlusse desselben, indem sie ihre Blumenkrone in normaler Weise als Mützchen abwarfen. Gleichzeitig krümmten sie ihre Staubgefässe nach aus- und abwärts und bedeckte sich ihre Narbe mit einem ansehnlichen Tröpfchen, das bis zum 19. Juni verschwand, worauf die Narbe vertrocknet erschien und der kaum merkbar vergrösserte Fruchtknoten eine grünlichgelbe Farbe besass. Am 27. Juni war der eingeschlossene Blüthenstand vertrocknet.

2. Versuch. Ein anderer Blüthenstand der Solonis wurde am 28. Mai mit dem Pollenstaube eines männlichen Individuums der *Vitis riparia* befruchtet und sodann wie bei dem vorigen Versuche in einen Glaskäfig eingeschlossen, wo er sich zu einer Traube entwickelte, deren Beeren bereits am 19. Juni einen Durchmesser von 6 *mm* erreichten, im Herbste gleichzeitig mit jenen der freien Trauben reiften und dem Anscheine nach ebenso vollkommene Samen, wie die Beeren der letzteren Trauben, enthielten.

3. Versuch. Ein Blüthenstand der zwitterigen Sorte Canada wurde am 2. Juni, als seine Blüthenknospen dem Oeffnen sehr nahe waren, ebenfalls in

einen Glaskäfig eingeschlossen. Er entwickelte sich in diesem nach dem normalen Oeffnen seiner Blüthen zu einer Traube, deren Beeren am 19. Juni einen Durchmesser von 5 *mm* besassen und im Herbste gleichzeitig mit jenen freier Trauben reiften und eben solche Samen wie diese enthielten.

4. Versuch. Es wurden am 6. Juni von einem Blüthenstand der Müllerrebe mit Ausnahme von sechs Blüthenknospen alle übrigen abgeschnitten. Nachdem jede einzelne der belassenen Blüthenknospen mit Baumwolle umwickelt worden, wurde der Blüthenstand in einen Glaskäfig eingeschlossen und in diesem bis zum 3. Juli belassen. Als endlich an diesem Tage der Glaskäfig und die Baumwolle entfernt wurden, zeigte es sich, dass an jedem der beiden Blüthenstände die Fruchtknoten aller sechs Blüthen sich ebenso wie jene der Blüthen an freigebliebenen Blüthenständen zu Beeren entwickelten. Diese reiften im Herbste gleichzeitig mit den Beeren der im Freien verblühten Blüthenstände und enthielten dem Aussehen nach eben solche Samen wie die letzteren Beeren.

Aus den im Vorstehenden mitgetheilten Versuchen geht unzweifelhaft hervor, dass zur Befruchtung der Pollenstaub der weiblichen Sorte Solonis untauglich, dagegen jener der männlichen Individuen der *Vitis riparia* und ebenso der Sorten Canada und Müllerrebe tauglich ist. Und gleichfalls wirkungslos wie der Pollenstaub der Solonis verhielt sich bei anderen Versuchen jener der weiblichen Sorten Marion, Clinton Vialla und Zimmttraube, während der Pollenstaub der zwitterigen Sorten York Madeira und Laska gerade so wie jener der Sorten Canada und Müllerrebe befruchtend wirkte.

Ueberlegt man nun zweierlei, nämlich:

1. Dass, wie ich im Vorjahre zeigte, nur die Pollenkörner der zwitterigen und männlichen Individuen, aber nicht jene der weiblichen, Pollenschläuche zu bilden vermögen und

2. dass sich aus den Blüthen der weiblichen Rebstöcke nur dann Beeren entwickeln, wenn sie mit den Pollen eines männlichen oder zwitterigen Individuums befruchtet werden,

so muss wohl jeder Zweifel an der wirklich weiblichen Natur der von mir als weiblich bezeichneten Reben schwinden.

Es ist bekannt, dass sich die Blüthen der Reben in normaler Weise öffnen, indem sie ihre Blumenkrone als sogenanntes Mützchen abwerfen. Auch weiss man, dass dieses mitunter auf dem Stempel sitzen bleibt und sich also die Blüthe nicht öffnet. Ueber die Folgen dieser Erscheinung sind aber die Ansichten der Weinbauer verschieden, indem die einen behaupten, dass solche Blüthen, deren Mützchen sitzen bleiben, abfallen, während die anderen sagen, dass aus ihnen Beeren werden. Nach meinen Beobachtungen sind beide Behauptungen richtig. Ist die Sorte weiblich, so bedingt das Sitzenbleiben des Mützchens das Abfallen der Blüthe, weil ihr eigener Pollenstaub zur Befruchtung nicht taugt und fremder nicht auf ihre Narbe gelangen kann; ist die Sorte aber zwitterig, so tritt unter dem Mützchen Selbstbefruchtung ein und entwickelt sich eine Beere.

Das Ergebniss des vierten der oben angeführten Versuche zeigt, dass bei den zwitterigen Individuen der Reben mindestens in dem Falle als die Fremd- und Nachbarbefruchtung unterbleiben, Selbstbefruchtung eintritt. Bei den weiblichen Individuen der Reben kann selbstverständlich nur Fremdbefruchtung vorkommen. Der Umstand, dass diese bei nassem Wetter oft unterbleibt, ist Ursache, dass die Blüthen der weiblichen Reben so häufig abfallen oder „ausreissen". Dass das „Ausreissen" bei den weiblichen Reben wirklich eine Folge unterbliebener Fremdbefruchtung ist, lehren einige Versuche. Ich befruchtete an drei aufeinander folgenden Tagen, nämlich am 26., 27. und 28. Mai, an sechs Stöcken der bei uns alljährlich ausreissenden weiblichen Sorte Solonis je einen Blüthenstand mit dem Pollenstaube eines männlichen Individuums der *Vitis riparia* und erhielt in dieser Weise so dichtbeerige Trauben der genannten Sorte, wie man sie bei uns noch niemals gesehen hat.

Einerseits die Wahrnehmung, dass der Wind im Stande ist die Pollenmasse der Reben zu verstäuben und andererseits, dass es weder Müller-Thurgau und einigen anderen Beobachtern, noch auch mir glücken wollte, Insectenbesuch bei den Reben zu beobachten, veranlasste mich im Vorjahre die Reben trotz des Duftes ihrer Blüthen als anemophile Pflanzen zu bezeichnen, und auch heute bin ich noch davon überzeugt, dass der Wind bei der Befruchtung der Reben eine Rolle spiele. Ausserdem weiss ich jetzt aber auch, dass die Rebenblüthen, wenn auch nicht häufig, so doch manchmal von Insecten (Käfern, Hymenopteren und Dipteren), u. zw. typischen Blüthenbesuchern aufgesucht werden. Es glückte mir im heurigen Jahre zu Ende der Blüthezeit der Reben, am 22. und 23. Juni, zahlreiche Insecten von den Blüthen zweier spätblühenden Sorten, nämlich der weiblichen Zimmttraube und der zwitterigen Kadarka (blau) einzusammeln. Die Herren Handlirsch und Kaufmann hatten die besondere Güte, diese Insecten zu bestimmen. Unter ihnen befindet sich eine *Halictus*-Art, an deren Beinen mir die grossen Höschen auffielen. Ich untersuchte die letzteren unter dem Mikroskope und fand, dass sie nur aus Pollenkörnern der Reben, u. zw. sowohl weiblicher als männlicher Individuen bestanden.

Da ich im Ganzen 21 Blüthenstände weiblicher Reben, also mindestens ein halbes Tausend Blüthen dieser vor Fremdbefruchtung schützte und sich in Folge dessen aus keiner einzigen Blüthe eine Beere entwickelte, so ist es wohl sicher, dass in dem Falle als Apogamie bei den Reben überhaupt vorkommt, sie nur eine höchst ausnahmsweise Erscheinung ist.

Ich sagte im Vorjahre, man könne bei den Reben vier verschiedene Individuen unterscheiden, nämlich weibliche, männliche, zwitterige und gemischt blüthige. Unter den Letzteren sind solche zu verstehen, welche gleichzeitig männliche und zwitterige Blüthen hervorbringen. Auch behauptete ich, dass die bezeichneten vier Individuen der Reben nur zwei wesentlich verschiedene Individuen darstellen, von denen die einen stets zeugungsfähige Stempel, die anderen dagegen stets zeugungsfähige Staubgefässe besitzen. Dieser Behauptung lagen im Vorjahre nur wenige Beobachtungen zu Grunde. Heute vermag ich

sie aber durch die Mittheilung der folgenden, aus einer sehr reichen Erfahrung abgeleiteten Sätze ausgiebig zu begründen:

1. Die weiblichen Individuen der Reben entwickeln ausnahmlos nur weibliche Blüthen, aber niemals zwitterige oder männliche.

2. Die männlichen Individuen der Reben erzeugen niemals weibliche Blüthen, wohl aber mitunter entweder in denselben oder in verschiedenen Blüthenständen neben zahlreichen männlichen Blüthen auch zwitterige und intermediäre. Unter den letzteren sind Blüthen zu verstehen, in denen der Stempel eine Uebergangsstufe zwischen dem kleinen, narben- und griffellosen Stempel der männlichen Blüthen und dem grösseren, aus Fruchtknoten, Griffel und Narbe bestehenden Stempel der zwitterigen Blüthen darstellt.

3. Die zwitterigen Individuen der Reben entwickeln niemals weibliche Blüthen, doch bringen sie nicht selten nebst zwitterigen auch männliche und intermediäre Blüthen hervor.

Bezüglich der männlichen und zwitterigen Individuen der Reben sei erwähnt, dass wenn sie die Eigenschaft besitzen, alljährlich ausser den ihnen eigenthümlichen Blüthen auch noch zwitterige und intermediäre, beziehungsweise männliche und intermediäre zu entwickeln, diese Eigenschaft auch die ihnen entnommenen Stecklinge besitzen.

Es gibt gewisse zwitterige Sorten (rother Veltliner, blaue Kadarka, Carmenet), deren Individuen sehr häufig die Eigenschaft annehmen, theilweise männliche und intermediäre Blüthen hervorzubringen und in Folge dessen unfruchtbar werden.

Es drängt sich die Vermuthung auf, dass die wilden Reben sämmtlich zweihäusig sind und dass die zwitterigen Individuen dieser Pflanzen erst durch Cultur aus männlichen entstanden sind.

Für diese Vermuthung sprechen die folgenden Erfahrungen:

1. Dass sich unter den Individuen der wilden Rebe unserer Donauauen und ebenso unter den jüngst in Cultur genommenen amerikanischen Reben (*Vitis riparia, Vitis rupestris, Vitis californica, Vitis arizonica*) niemals zwitterige Individuen, sondern höchstens solche mit unfruchtbaren intermediären Blüthen finden, während die Mehrzahl der von mir untersuchten amerikanischen Culturvarietäten geradeso wie die Culturvarietäten der europäischen Rebe zwitterig sind. Es wurden heuer im Ganzen 28 cultivirte amerikanische Rebsorten untersucht und unter denselben 24 zwitterige (Allen's Hybrid, Bachus blau, Black July, Brant blau, Canada blau, Concord blau, Cunningham blau, Cynthiana blau, Delaware roth, Elvira weiss, Faith weiss, Herbemont blau, Hundington blau, Irwing, Jacquez, Isabella blau, Noah grün, Othello blau, Pulliat, Ruländer blau, Senasqua blau, Triumph grün, Union village, York Madeira blau) und nur 4 weibliche Sorten (Clinton Vialla, Eumelan blau, Marion blau, Solonis) gefunden.

2. Dass einerseits unter den jüngst in Cultur genommenen Individuen der *Vitis riparia* und *Vitis rupestris* solche zu finden sind, welche intermediäre Blüthen besitzen, also im Begriffe stehen zwitterig zu werden, und dass anderer-

seits in unseren reinen Sätzen zwitteriger Sorten einzelne Stöcke unter unbekannten Einflüssen männlich werden.

3. Dass die im Klosterneuburger Versuchsweingarten erzogenen Sämlinge der *Vitis riparia,* also einer erst seit Kurzem cultivirten Rebe, der Mehrzahl nach männlich und im Uebrigen weiblich sind, während sich unter den daselbst befindlichen Sämlingen der cultivirten amerikanischen Sorte Taylor zahlreiche zwitterige und weibliche, aber nur wenige männliche Individuen befinden.

Es gibt mehrere zweihäusige Pflanzen, auf deren Individuen mitunter sowohl weibliche als männliche Blüthen auftreten. So ist es bekannt, dass auf den männlichen Individuen von *Carex Davalliana, Cannabis sativa, Mercurialis annua* und *Mercurialis perennis* manchmal weibliche Blüthen auftreten, und ebenso weiss man, dass auf den weiblichen Individuen von *Taxus baccata, Urtica dioica, Cannabis sativa, Spinacia, Salix* und *Mercurialis annua* u. a. manchmal männliche Blüthen vorkommen. Auf *Urtica dioica* wurden auf einzelnen Individuen die zweierlei Blüthen in solcher Vertheilung gefunden, dass sich nicht gut entscheiden liess, ob sie männlich oder weiblich seien. Ein Strauch von *Salix purpurea-viminalis* soll im Jahre 1882 vorwiegend weibliche und im Jahre 1883 beinahe nur männliche Blüthen entwickelt haben. Es ist aber eine sehr auffallende Thatsache, dass unter den zahlreichen Individuen der Reben, welche bisher untersucht wurden, noch niemals eines gefunden wurde, welches männliche oder zwitterige Blüthen auf einem und demselben Individuum mit weiblichen Blüthen entwickelt hätte, während doch häufig männliche und zwitterige Blüthen nebst intermediären auf einem und demselben Stocke beobachtet wurden.

Secretär Dr. R. v. Wettstein legte folgende, von den Herren Autoren eingesendete Manuscripte vor:

Dybowski Dr. B.: „Studien über die Säugethierzähne“. Vorläufige Mittheilung. (Siehe Abhandlungen in Band XXXIX.)

Simon Eugen: „Wissenschaftliche Ergebnisse der im Jahre 1886 und 1887 in Transcaspien von Radde, Walter und Konschin ausgeführten Expedition. Die Arachniden.“ (Siehe Abhandlungen in Band XXXIX.)

Rogenhofer A. F.: „*Papilio Hageni.* Eine neue Art aus Sumatra.“ (Siehe Abhandlungen in Band XXXIX.)

Ferner berichtete der Secretär über den am 16. November d. J. abgehaltenen botanischen Discussionsabend.

An demselben berichtete Herr Dr. Eugen v. Halácsy über die botanischen Ergebnisse der von ihm im Sommer 1888

unternommenen Reise nach Griechenland. (Siehe Abhandlungen, Seite 745.) Der Vortragende demonstrirte hierauf eine reiche Sammlung von ihm auf dieser Reise gesammelter Pflanzen.

Herr Dr. Carl Fritsch sprach „Ueber die Gattungen der Chrysobalanaceen".

Die Chrysobalanaceen werden gewöhnlich als Tribus in die Familie der Rosaceen eingereiht. Thatsächlich sind sie mit den Rosaceen, und speciell mit den Pruneen, am nächsten verwandt, zeigen aber andererseits durch ihre Neigung zur Zygomorphie und zur Verwachsung der Filamente, durch die Stellung des Ovars (besonders bei *Hirtella* und *Couepia*) und auch im Habitus eine entschiedene Annäherung an gewisse Leguminosen. Sie müssen desshalb zwischen die Rosaceen und Leguminosen gestellt werden, und zwar als eigene Familie, da Gattungen, welche den Uebergang zu den Rosaceen, beziehungsweise Pruneen, vermitteln würden, nicht existiren. Hiedurch gewinnt man auch für die Rosaceen einen viel bestimmteren Familiencharakter, da alle zygomorph blühenden, ferner alle monadelphischen Pflanzen aus denselben ausgeschieden werden.

Die morphologischen Eigenthümlichkeiten der Chrysobalanaceenblüthe sind hinreichend bekannt, so dass ich hier darauf nicht näher einzugehen brauche.[1]) Das untrüglichste Merkmal bietet der gynobasisch inserirte Griffel. Wenn auch bei den Pruneen der Griffel nicht streng terminal entspringt, so ist seine Stellung doch niemals eine auch nur annähernd basiläre.[2]) Durch dieses Merkmal sind also die Chrysobalanaceen sowohl von den Rosaceen, als auch von den Leguminosen scharf geschieden. Sie bilden sicher eine der natürlichsten und bestbegrenzten Familien.[3])

Bisher hat man eine weitere Eintheilung der Chrysobalanaceen nicht vorgenommen. Es ist aber unbedingt geboten, dieselben in drei Unterfamilien zu theilen. Die erste dieser Unterfamilien enthält weitaus den grössten Theil der Arten und werde daher mit dem Namen *Chrysobalaneae* im engeren Sinne bezeichnet. Die zweite und dritte Unterfamilie werden nur durch je eine Gattung gebildet: *Lecostemon* und *Stylobasium.*

[1]) Wichtigste Literatur: Bentham et Hooker, Genera plantarum, I, p. 600—602, 606 bis 609 (1865). — Hooker in Martii Flora Brasiliensis, XIV, 2, p. 51—56 (1867). — Baillon, Histoire des plantes, I, p. 425—439, 480—483 (1869). — Eichler, Blüthendiagramme, II, S. 511 bis 514 (1878). In diesen Werken findet man weitere Literaturnachweise. Demnächst zu gewärtigen ist Focke's Bearbeitung der Rosaceen in „Die natürlichen Pflanzenfamilien" von Engler und Prantl.

[2]) Bei *Prinsepia* tritt nach der Anthese ein einseitiges Wachsthum des Ovars ein, so dass der Griffel an der Frucht basilär zu entspringen scheint. In der Blüthe steht er aber ebenso wie bei den übrigen Pruneen.

[3]) Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, dass die Grenze zwischen den Rosaceen und Saxifragaceen dringend einer Revision bedarf. Es ist gar nicht zu rechtfertigen, dass man zwei so nahe verwandte Gattungen, wie *Aruncus* und *Astilbe,* in zwei verschiedene Familien stellt.

I. *Chrysobalaneae* (s. str.). *Stamina perigyna. Antherae parvae, dorso affixae. Stylus filiformis vel incrassatus, apice stigmatosus.*

II. *Lecostemoneae. Stamina perigyna. Antherae elongatae, lineares, basi affixae. Stylus incrassatus, latere interno fere usque ad basin stigmatosus.*

III. *Stylobasieae. Stamina hypogyna. Antherae elongatae, lineares, basi affixae. Stylus stigmate magno transverse peltato terminatus.*

Die Gattung *Stylobasium* weicht von den übrigen Chrysobalanaceen im Habitus bedeutend ab; das Merkmal der hypogynischen Stamina ist gleichfalls sehr eigenthümlich,[1]) so dass es mir nicht ganz sicher scheint, dass diese Gattung wirklich den Chrysobalanaceen beizuzählen ist. Indessen ist der gynobasische Griffel für diese Familie so charakteristisch, dass ich *Stylobasium* doch vorläufig hierher stelle, namentlich da ich in anderen Verwandtschaftskreisen bisher vergeblich nach ähnlichen Pflanzen gesucht habe. Vielleicht könnte die anatomische Untersuchung — die aber bei spärlichem Herbarmateriale nicht befriedigend durchgeführt werden kann — über die Verwandtschaft sicheren Aufschluss geben.

Die Gattungen der Chrysobalanaceen (im engeren Sinne) sind nach meiner Auffassung folgende:

1. *Chrysobalanus* Linné.
2. *Licania* Aublet (incl. *Moquilea* Aublet).[2])
3. *Grangeria* Commerson.
4. *Hirtella* Linné.
5. *Couepia* Aublet.
6. *Acioa* Aublet (= *Griffonia* Hook. f.).
7. *Parinarium* Jussieu.[3])
8. *Angelesia* Korthals.
9. ? *Diemenia* Korthals.[4])
10. *Parastemon* Alph. De Candolle.

Hieran schliessen sich dann die Gattungen der zweiten und dritten Unterfamilie:

11. *Lecostemon* Moçino et Sessé.
12. *Stylobasium* Desfontaines.

Ich füge gleich einen Bestimmungsschlüssel für die Gattungen an:[5])

1. *Stamina hypogyna. Stigma magnum, peltatum:* *Stylobasium.*
   Stamina perigyna: 2.

---

[1]) Unter den Rosaceen besitzt nur die Gattung *Canotia*, deren systematische Stellung aber keineswegs klar ist, hypogynische Stamina. Solche „Genera anomala" erweisen sich später gewöhnlich als Vertreter anderer Familien.

[2]) Die nähere Begründung der Vereinigung von *Licania* und *Moquilea* gebe ich in meinem „Conspectus generis Licaniae" (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, 1889).

[3]) Aublet, der die Gattung zuerst aufstellte, nannte sie *Parinari*. Streng genommen müsste man also diesen Namen vorziehen, wie dies auch Baillon gethan hat.

[4]) Der Name *Trichocarya* wurde von Miquel später selbst zurückgenommen (Annal. Mus. Lugd. Batav., III, p. 236).

[5]) Mit Ausschluss der ungenügend bekannten Gattung *Diemenia*.

2. *Antherae lineares, subsessiles. Stylus fere ad basin stigmatosus:* *Lecostemon.*
   Antherae breves. Stylus apice tantum stigmatosus: 3.
3. *Stamina 2. Flores polygamo-dioeci:* *Parastemon.*
   Stamina 3—∞. Flores hermaphroditi: 4.
4. *Calycis tubus cum gynophoro coalitus, solidus:* *Angelesia*
   Calycis tubus normalis (cavus): 5.
5. *Ovarium biloculare:* *Parinarium.*
   Ovarium uniloculare: 6.
6. *Filamenta in ligulam longam connata:* *Acioa.*
   Filamenta non vel basi tantum connata: 7.
7. *Ovarium in fundo calicis sessile (vel adnatum): 8.*
   Ovarium fauci calicis lateraliter adnatum: 11.
8. *Ovarium glabrum:* *Chrysobalanus oblongifolius* Michx.[1])
   Ovarium villosum vel hirsutum: 9.
9. *Stamina dense hirsuta:* *Chrysobalanus* (vide 8).
   Stamina glabra (raro parce pilosa): 10.
10. *Plantae Madagascarienses et Mauritianae:*[2]) *Grangeria.*
    Plantae Americanae: *Licania.*
11. *Plantae Madagascarienses et Mauritianae:* *Grangeria.*
    Plantae Americanae: 12.
12. *Stamina 3—8 (—10?):* *Hirtella.*
    Stamina 15—∞: *Couepia.*

Dieser Vortrag ist als vorläufige Mittheilung anzusehen. Sobald die Focke'sche Bearbeitung der Rosaceen in Engler und Prantl: „Die natürlichen Pflanzenfamilien" erschienen ist, werde ich — wenn es sich als nöthig erweist — eine ausführlichere Abhandlung über die Chrysobalanaceen veröffentlichen.

Dr. M. Kronfeld berichtete hierauf über die in Gemeinschaft mit Herrn Franz Höfer ausgeführte Arbeit: „Die Volksnamen der niederösterreichischen Pflanzen".

Von Wolfgang Schmeltzl (1548) ausgehend, stellten die Verfasser in dieser Arbeit die volksthümlichen Pflanzennamen Niederösterreichs zusammen. Als Quellen wurden die Arbeiten von Beck, Castelli, Clusius, Erdinger, Höfer (M.), Hofer, A. Kerner, Mareta, Nicolai, Perger, Seidl u. A. benützt. Ferner flossen den Verfassern Mittheilungen von Seite der P. T. Gesellschaftsmitglieder v. Beck, Braun, Haring, v. Kerner, L. Keller, P. Löw, Rogenhofer, Stapf, Topitz, v. Wettstein und Wiedermann zu. Schliesslich verzeichneten die Autoren direct eine grosse Anzahl von Volksnamen. Es wurden

[1]) Diese Art ist mir unbekannt.

[2]) Es ist richtig, dass die Gattung *Grangeria* von *Licania* (2. sect. *Moquilea*) schwach getrennt ist. Die geographische Verbreitung ist aber eine ganz andere, weshalb ich sie nicht eingezogen habe. Durch die einseitige Stellung des Ovars steht sie gewissermassen zwischen *Licania* und *Hirtella*. Von diesen beiden Gattungen kennt man aber bisher keine Vertreter aus der alten Welt.

im Ganzen mehr als anderthalb Tausend Namen zusammengetragen. Durchwegs wurde die dialectliche Fassung beibehalten und war für dieselbe in erster Linie Tschischka's Schreibung ausschlaggebend.

Im Anschlusse an das Wörterbuch der Gebrüder Grimm und die werthvolle Hofer'sche Arbeit („Unsere Thier- und Pflanzennamen mit Rücksicht auf die altdeutschen und mundartlichen Formen." Wr.-Neustadt. Im siebenten Jahresberichte des Lehrerseminars) versuchten die Autoren ferner die niederösterreichischen Pflanzennamen auf die älteren deutschen Wortformen zurückzuführen. Schliesslich gaben sie, so weit dies möglich war, eine Realerklärung der Namen, mit Bezug auf Naturgeschichte einerseits, Brauch und Mythos des Volkes anderseits. Für die Anordnung wurde Willkomm's Schulflora zur Grundlage genommen. Nach Allem hoffen die Verfasser ein Buch geschaffen zu haben, welches dem Naturfreunde und besonders dem Botaniker erwünscht, doch auch — über Niederösterreichs Grenzen hinaus — jedem für Volksthümlichkeit und Germanistik Interessirten willkommen sein wird.[1])

Ferner sprach Dr. M. Kronfeld über Polyphyllie bei *Pinus Mughus* Scop. und *Pinus silvestris* L.

Während *Pinus Frémontiana* Endl. auf den seitlichen Kurztrieben in der vegetativen Region je ein Laubblatt (Nadel) trägt und *Pinus Mughus* Scop., *Pumilio* Hänke, *nigra* Arn., *silvestris* L., *uliginosa* Neum. Scheiden mit je zwei Blättern besitzt, haben die Vertreter der Section *Taeda* dreiblättrige und die der Section *Strobus* fünfblättrige Scheiden. Abnormer Weise treten nun auch bei *Pinus silvestris*, *Pumilio* und *Mughus* dreinadlige Scheiden auf. Bei *Pinus silvestris* beobachtete Reichardt sogar auch fünfnadlige Scheiden. Von *Pinus Pumilio* gibt Stenzel das Vorkommen dreinadliger Scheiden an. Beck fand *Pinus Mughus* gewöhnlich mit drei Nadeln auf der Raxalpe. Und der Vortragende hatte Gelegenheit, solche bei *Pinus Mughus* und *silvestris* zu untersuchen. Die Exemplare, gesammelt von Prof. A. v. Kerner, befinden sich beide im Wiener Universitätsherbar. Die Zweige zeigen unter normalen Scheiden reichlich solche mit drei Nadeln eingestreut. Es dürften diese Fälle als Belege für die Verwandtschaft der mitteleuropäischen *Pinus*-Arten vorzüglich mit der Section *Taeda* angesehen werden. Der Querschnitt des Blattes einer Art aus dieser Section, so *Pinus tuberculata* Gordon, ist nicht wie bei den zweiblätterigen *Pinus*-Arten im Umrisse eine halbe Ellipse, sondern ein Kreissector mit drei Kanten, einer abgerundeten äusseren (unteren) und zwei ebenen inneren (oberen) Seiten. Mit diesem Querschnittsbilde stimmt jenes überein, welches ein Blatt aus dem dreigliedrigen Nadelbüschel von *Pinus Mughus* und *silvestris* ergibt.

Weitere Mittheilungen über dieses Thema behält sich der Verfasser für eine demnächst dem Drucke zu übergebende Publication vor.

---

[1]) Die Drucklegung dieser Arbeit hat der Verein für Landeskunde von Niederösterreich übernommen.

Herr Dr. Carl Richter sprach über den Bastard zwischen *Senecio viscosus* L. und *Senecio silvaticus* L.

Die vollständige Synonymie dieses Bastardes ist:

Senecio viscidulus Scheele! in Linnaea, XVIII, p. 480 (1844).

Senecio viscoso × *silvaticus* var. *intermedius* Lasch (in litt. ad Buck.), sec. Scheele, l. c.

Senecio intermedius Rabenh., in Botan. Centralblatt (1846), S. 131—132. (Anmerkung des Redacteurs.)

Senecio intermedius Wiesb., in Oesterr. botan. Zeitschr., XXIV, S. 109 (1874).

Senecio Wiesbaurii Halácsy et Braun, in Nachtr. zur Flora Niederösterr., S. 83 (1882).

Nach einigen kritischen Bemerkungen über die Synonymie bemerkt der Vortragende, dass die Pflanze, welche er in Eichberg bei Gloggnitz in ziemlicher Menge zu beobachten Gelegenheit hatte, die Tracht von *Senecio viscosus* L. hat, aber sich von diesem sofort durch cylindrische Hüllen, welche nur kurze Deckblätter haben, unterscheidet. Die Achenen sind behaart, wie bei *Senecio silvaticus* L.; die Früchte sind taub.

Es passt also die Beschreibung Scheele's: „*habitu Senecionis viscosi characteribus Senecionis sylvatici*" vollkommen auf die vorliegende Pflanze.

Weiter bemerkt der Vortragende, dass bei dem heute herrschenden Brauch, Speciesnamen aus anderen Gattungen herüberzunehmen und diese ebenso wie Varietätennamen, die zu Speciesnamen umgebildet werden, durch Klammern zu kennzeichnen, es vielleicht zweckmässig wäre, diese beiden Categorien von Speciesnamen dadurch zu unterscheiden, dass man im ersteren Falle eckige [ ], im zweiten runde ( ) Klammern verwendet. Also:

Potentilla sterilis [L.] = *Fragaria sterilis* L.

Rosa Obornyana (Chr.) = *Rosa tomentella* var. *Obornyana* Chr.

Secretär Dr. L. v. Lorenz erstattete folgenden Bericht über den am 9. November d. J. abgehaltenen zoologischen Discussionsabend.

Herr Prof. J. Mik sprach über ein spinnendes Dipteron.

Er machte eine vorläufige Mittheilung seiner Ansichten bezüglich des merkwürdigen Schleierchens, welches die in der Luft tanzenden Männchen von *Hilara sartor* Beck. mit sich herumtragen. Diese Schleierchen sind ein dichtfädiges Gewebe, welchem weder „eine Art Naht in der Längsachse," noch „S-förmig gebogene Fäden" zukommen, wie Herr Becker (Berliner Entomol. Zeitschr., XXII, 1888, S. 8) angibt; auch wird das Schleierchen nicht am Rücken

des Hinterleibes von dem Männchen getragen (wie Herr Becker a. a. O. meint), sondern auf der Unterseite des Körpers mit den Füssen festgehalten.

Custos A. Rogenhofer sprach über die neueren Entdeckungen in Central- und Ost-Asien in lepidopterologischer Beziehung, sowie über die darauf Bezug habende Literatur, namentlich über Romanoff: „Mémoires sur les Lépidoptères“, von welchem kostbaren Werke drei starke Bände mit vielen prächtigen Tafeln vorliegen.

Er wies ferner darauf hin, dass das meiste Materiale von Deutschen und auch von Oesterreichern, wie A. Kindermann, Haberhauer sen. und jun., Stoliczka gesammelt wurde. Von Russen sammelten nur Fedschenko, Alpheraky, Grumm und Przewalsky. Thibet wurde von Franzosen erforscht, deren höchst interessante Entdeckungen Oberthür in seinen „Etudes d'Entomologie“ bekannt macht. Am besten bekannt ist der Theil Ostasiens an der Mündung des Amur, von welchem bis heute, namentlich durch Graeser, 400 Macrolepidopteren nur bis inclusive der Spinner, bekannt sind, so dass man die Zahl der Arten auf weit über 1000 annehmen kann. Im Jahre 1864 waren von Sibirien 466 Arten, davon 121 neue veröffentlicht, von der Insel Askold allein 40 Species; 1874 wurden aus Turkestan 367 Arten bekannt, wovon 87 neu; seither hat sich die Zahl derselben mehr als verdoppelt; auf Korea wurden 175 Arten gefunden, wovon mehr als die Hälfte allgemein paläarktisch sind und nur 10 der indischen Region angehören.

Schliesslich theilte der Herr Vorsitzende das Resultat der im Laufe der Sitzung vorgenommenen Wahlen mit.

Es erscheinen für die weitere Functionsdauer als gewählt:

Zum Präsidenten: Se. Durchlaucht Fürst J. Colloredo-Mannsfeld.

Zu Vice-Präsidenten die P. T. Herren: Dr. C. Brunner v. Wattenwyl, Dr. A. v. Kornhuber, Dr. R. Latzel, J. Mik, G. Mayr und Dr. F. Ostermeyer.

Zum Rechnungsführer: Herr Josef Kaufmann.

Als Scrutatoren fungirten die Herren J. Kolázy, C. Jetter und H. Wintersteiner.

Anhang.

Geschenke für die Bibliothek

im Jahre 1888.

1. Simonkai Dr. Ludov. Enumeratio florae Transsilvanicae vasculosae critica. Budapest, 1886. Von Dr. R. v. Wettstein.
2. Ráthay Em. Die *Peronospora*-Krankheit der Weinrebe und ihre Bekämpfung. Klosterneuburg, 1887. Vom Verfasser.
3. Palmén J. A. Bidrag till kännedomen om sibirska ishafskustens fogelfauna enligt Vega-Expeditionens Jakttagelser och samlin gar. Stockholm, 1887. Vom Verfasser.
4. Neumayr Dr. Melchior. Erdgeschichte. 2 Bände. Leipzig, Verlag des bibliographischen Institutes, 1887. Von der Verlagsbuchhandlung.
5. Lockwood Prof. Samuel. Raising Diatoms in the laboratory. New-York, 1886. Vom Verfasser.
6. Bresadola Jacobus. Fungi tridentini novi vel nondum delineati descripti, iconibus illustrati. Fasc. 1—7. Tridenti, 1881—1887. Vom Verfasser.
7. Kafka Josef. Die Süsswasserbryozoen Böhmens. Prag, 1887. Von Dr. Fritsch.
8. Packard A. S. On the carboniferous *Xiphosaurus* fauna of North America.
   — On the *Syncarida*, a hitherto undescribed synthethic group of extinct malacostacous *Crustacea*. Vom Verfasser.
9. Simonkai Dr. Ludov. Cytisi Hungariae, terrarumque finitimarum.
   — Revisio Tiliarum Hungaricarum atque orbis terrarum. Budapest, 1888. Vom Verfasser.
10. Allen Dr. T. F. The *Characeae* of America. New-York, 1888. Vom Verfasser.
11. Wettstein Dr. Rich. v. Ueber die Verwerthung anatomischer Merkmale zur Erkennung hybrider Pflanzen.
    — *Rhododendron ponticum* L. fossil in den Nordalpen. Vom Verfasser.
12. Kronfeld Dr. M. Beiträge zur Kenntniss der Walnuss (*Juglans regia* L.). Vom Verfasser.
13. Lanzi Matteo. Le diatomee fossili del Monte delle Piche e della Via Ostiense. Roma, 1888.
    — Le diatomee fossili del terreno quaternario di Roma. Roma, 1887. Vom Verfasser.
14. Mac Coy Frederick. Prodromus of the Zoology of Victoria or figures and descriptions of the living species of all classes of the Victorian indigenous animals. Decad. I—XIV. Melbourne, 1878—1887. Von der Public Library, Museums and National Gallery of Victoria.
15. Formánek Dr. Edvard. Květena Moravy a rakouského Slezska. I. díl, 1. svazek. Brně, 1887. Vom Verfasser.
16. Lapczynski Casimir. Verhältniss der Flora des Königreiches Polen zur Phanerogamen-Vegetation des Erdballes. Warschau, 1887 (polnisch). Von Herrn J. A. Knapp.
17. Gasperini Prof. Riccardo. Notizio sulla fauna imenotterologa dalmata. II. Zara, 1887. Vom Verfasser.

18. Collezioni di storia naturale del civico museo e raccolta Correr in Venezia. L'*Algarium Zanardini* di G. B. de Toni e David Levi. Venezia, 1888. Vom Municipium Venedig.
19. Kronfeld Dr. M. Ueber vergrünte Blüthen von *Viola alba* Bess. Vom Verfasser.
20. Kerner v. Marilaun A. Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. Vom Verfasser.
21. Sachs Dr. Jul. Lehrbuch der Botanik. 2. und 3. Auflage. Leipzig, 1870 und 1873.
    Szyszylowicz Dr. Ignaz. *Polypetalae disciflorae* et *thalamiflorae Rehmannianae*. Cracoviae, 1887. Von Herrn J. A. Knapp.
22. Zahlbruckner Dr. Alex. Beitrag zur Flora von Neucaledonien. Wien, 1888. Vom Verfasser.
23. Blasius Prof. Dr. Wilh. Ist *Castor Canadensis* Kuhl, der amerikanische Biber, eine gute Art?
    — Vögel von Palawan.
    — Nekrologe nach Gottlieb Braun, Theodor Hartig, Hermann von Hunemann und Friedrich Beck. Vom Verfasser.
24. Thümen Felix v. Die Pilze der Obstgewächse. Wien, 1887.
    — Die *Peronospora viticola* De Bary, ihre Naturgeschichte und ihre Bekämpfung.
    — Untersuchungen über das Einbeizen von Mais- und Hülsenfruchtsaatgut, behufs Abhaltung unterirdischer thierischer Schädlinge. Vom Verfasser.
25. Guerne Jules de. Excursions zoologiques dans les Iles de Fayal et de San Miguel (Açores). Paris, 1888. Von Sr. Hoheit Albert Prinzen von Monaco.
26. Ormay Alex. Supplementa faunae coleoptororum in Transsilvania. Cibini, 1888. Vom Verfasser.
27. Wichmann Dr. Heinrich. Die Hefereincultur und die Bacterienfrage. Wien, 1888. Vom Verfasser.
28. Nawaschin C. Materialien zur bryologischen Fauna des Gouvernements Perm. Von Herrn F. Bartsch.
29. Hormuzaki Constantin v. Beiträge zur Käferfauna der Bukowina und Nordrumäniens. Berlin, 1888. Vom Verfasser.
30. Rosoll Dr. Alexander. Ueber zwei neue an Echinodermen lebende parasitische Copepoden: *Ascomyzon Comatulae* und *Astericola Clausii*. Wien, 1888. Vom Verfasser.
31. Hirc Dragutin. *Coronilla emeroides* Boiss. et Sprun. Vom Verfasser.
32. Kronfeld Dr. M. Eine Vorrichtung zur Einschliessung mikroskopisch-botanischer Präparate. Vom Verfasser.
33. Latzel Prof. Dr. Robert. Ueber die Brutpflege bei den Arthropoden. Wien, 1888. Vom Verfasser.
34. Thümen Felix v. Die Pilze des Aprikosenbaumes: eine Monographie. Vom Verfasser.
35. Eine Partie Bücher. Von Herrn Hofrath Brunner v. Wattenwyl.
36. Eine grosse Partie Bücher aus dem Nachlasse des Herrn Herm. Kremer v. Auenrode.
37. Wettstein Dr. R. v. Ueber die Compositen der österreichisch-ungarischen Flora mit zuckerabscheidenden Hüllschuppen. Vom Verfasser.

Abhandlungen.



Beitrag zur Metamorphose einiger zweiflügeliger Insecten aus den Familien *Tabanidae*, *Empidae* und *Syrphidae*.

Von

Theodor Beling,

Forstmeister in Seesen am Harz.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. October 1887.)

1. *Chrysops caecutiens* L.

Larve. Eingezogen 10 mm. lang, 2·7 mm. dick, zwölfgliederig, grünlich blassgelb, am Ende stark gebräunt, glatt, seidenglänzend, durchscheinend, fein längs nadelrissig, stielrund, wenn ganz ausgestreckt, um ein Dritttheil bis die Hälfte länger als im eingezogenen, ruhenden Zustande. Kiefernkapsel sehr klein, lebhaft braun, kurz; die oberen Kiefernkapselgräten verwachsen, als ein in der vorderen Hälfte bräunliches, nach hinten hin allmählig sich verbreiterndes, in der hinteren Längenhälfte schwarzbraunes, am Ende gerade abgestutztes oder seicht ausgerandetes, verschwommen durch die ersten Segmente scheinendes Längenband. Bauchseite des fünften bis elften Leibesgliedes mit je vier starken Fussstummelartigen Kriechschwielen in Querreihe, welche zusammengenommen an der Unterseite des Körpers vier Längenreihen bilden. Endsegment abgestumpft kegelig, an der Basis kaum halb so dick wie das Ende des vorhergehenden Segmentes, etwas kürzer als dieses, in der Längenmitte etwas flach eingeschnürt, am Ende eingestülpt und in der Mitte der Einstülpung mit einem ganz kleinen, kegelförmigen, am Ende vertikal gespaltenen, einziehbaren Stigmenträger. After an der Basis der Unterseite des letzten Segmentes gross, platt, kreisrund, mit einer Längenrille in der Mitte.

Puppe. Bis 13 mm. lang, 3 mm. dick, gleichmässig bräunlichgelb, glatt, glänzend, kurz vor dem Ausschlüpfen der Imago an den Flügelscheiden schwarzbraun und die Augen wie beim fertigen Insect gefärbt. Untergesicht mit vier breiten, ganz kurzen, gerundeten, in Querreihe stehenden Zähnchen und oberhalb dieser Zähnchen mit je zwei braunen, steifen, mässig langen Haaren; weiter nach oben zwei ähnliche, aber durch grösseren Zwischenraum getrennte, mit nur einem solchen Haar besetzte Höcker. Obenseite auf der Grenze zwischen Kopf und Mittelleib mit zwei ohrförmigen, nach hinten hin divergirenden, ge-

bräunten Längenleisten. Die kurzen, kegeligen, sich wenig markirenden Fühlerscheiden der Mitte der Augen dicht aufliegend. Hinterleib neungliedrig, das erste Glied sehr kurz, in der Mitte des Vorderrandes tief ausgebuchtet, drittes bis einschliesslich achtes Glied in der Nähe des Hintersaumes mit einem das Glied rings umgebenden Kranze eng gestellter, ungleich langer, feiner, heller, nach hinterwärts gerichteter, auf den hinteren Gliedern an Länge allmählig etwas zunehmender Borstenhaare und Zähne. Endsegment kurz, nach hinten hin verdünnt, an der abgestumpften Spitze mit vier in einem Viereck stehenden, kräftigen, klauenförmig gespreizten Dornenzähnchen, von denen die oberen beiden etwas stärker zu sein pflegen und an der Spitze hakig gekrümmt sind. In dem Zwischenraume dieser beiden oberen Zähne, jedoch etwas weiter nach vorn hin zwei weit schwächere, dünne Dornenzähne in Querreihe. Die gleich langen Fuss- und Flügelscheiden bis Ende des zweiten Hinterleibssegmentes reichend.

Eine Larve, fünf Puppen und mehrere Puppenexuvien fand ich am 8. Juli in seitwärts abgelagertem Schlamme eines rasch fliessenden Wiesenbaches. Aus den mitgenommenen Puppen gingen vom 11. bis 15. Juli die Imagines, 2 ♂ und 3 ♀ hervor.

2. *Platypalpus major* Zetterst.

Larve. 6 mm. lang, 1·5 mm. dick, stielrund, nach vorne hin etwas spindelförmig verdünnt, mit zwölf scharf abgeschnürten Segmenten, weiss ins gelbliche, glatt, etwas glänzend. Kiefernkapsel und deren Gräten schwarzbraun, die beiden oberen Gräten breiter und länger als die beiden unteren, nach hinterwärts gabelförmig mässig divergirend. Bauchseite des fünften bis elften Leibessegments mit ganz seichten Kriechschwielen. Endsegment kürzer als das vorhergehende, hinten gerundet, mit einer ganz kurzen, stumpflichen, plumpen, zahnförmigen Erweiterung und oberhalb derselben mit zwei ganz kleinen, blass bräunlichgelben, punktförmigen, um 4 bis 6 Durchmesser des einen von einander entfernt stehenden Hinterstigmen.

Eine solche Larve wurde am 8. April in einem älteren Laubholzwalde unter Moos in der Erde gefunden, woraus im Züchtungsglase bis zum 9. Mai eine Imago ♀ hervorging. Ein anderes Mal wurde am 17. Mai eine ♀ aus einer kleinen Quantität faulen Hainbuchenholzes erzielt, welches zwei Wochen früher aus dem Walde mitgenommen und in einem Glase untergebracht war.

3. *Hilara quadrivittata* Meig.

Larve. 6·5 mm. lang, 0·8 mm. dick, stielrund, schlank, gelblich weiss, mit kleiner, kastanienbrauner Kiefernkapsel und zwei Paar über einander liegender, ebenso gefärbter Kiefernkapselgräten, von denen das obere Paar wenig länger als das untere Paar ist und letzteres nach hinten hin etwas stärker divergirt. Unterseite des fünften bis elften Leibesabschnittes mit seichten Kriechschwielen. Endsegment deutlicher als die vorhergehenden elf abgeschnürt, kaum oder nicht verdickt, etwa drei Viertheile so lang als das vorhergehende, mit einem grossen, breitbasigen, spitzen, aufwärts gerichteten Zahne und oberhalb desselben mit zwei kleinen, rostbräunlichen, punktförmigen, um 6 bis 8 Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen.

Puppe. 3·5 mm. lang, 1 mm. dick, nach hinten hin kegelig verdünnt, blass bräunlichgelb. Stirn mit zwei plumpen, neben einander stehenden, mit ihren Spitzen divergirenden und abwärts gerichteten gebräunten Zähnen; oberhalb eines jeden dieser Zähne ein langes, dünnes, steil abstehendes Haar. Der gewölbte, platte, glänzende Thoraxrücken mit vier ähnlichen, in einem Viereck stehenden Haaren. Die Rückenschienen der ersten acht Hinterleibssegmente

nach ihrem Ende hin mit je einer Querreihe sehr dicht stehender, ungleich langer, gebräunter, nach hinten hin platt anliegender Borstenhaare. Bauchseite der letzten Hinterleibssegmente mit je einer Querreihe langer, dünner, ziemlich dicht stehender Haare. Das kurze, schmale, stumpflich gerundete letzte oder neunte Hinterleibssegment an jeder Seitenecke des Hinterendes mit einem kurzen braunen Dornenzähne. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fussscheiden bis Mitte des sechsten Hinterleibssegmentes reichend.

Vereinzelte wenige Larven und Puppen fand ich in der Erde alter, nicht beraseter Fahrwege in Fichtenbeständen mittleren Alters in den Monaten April und Mai.

4. *Chrysogaster viduata* L.

Larve. 6 mm. lang, 2 mm. dick, oval, unten abgeplattet, oben stark gewölbt, schmutzig graugelb, zwölfgliedrig, die einzelnen Segmente durch seichte Rinnen in Querwülste getheilt. Obenseite tomentos, mit sehr feinen Borstenhaaren in Querreihen besetzt, nach dem verdünnten Leibesende hin lang und mehrentheils dicht hell behaart; das Leibesende zu jeder Seite mit einigen kräftigen, lang behaarten spitzen Hautzäpfchen, in einen kurzen, bräunlichgelben, vorn dicken und dunkleren, nach hinten hin verdünnten, zapfenförmigen Stigmenträger auslaufend. Oberhalb der Mundöffnung ein schmaler, kurzer, plattenförmiger Hautzapfen mit zwei nahe beisammen stehenden Tastern, deren erstes Glied plump, abgestutzt kegelig, das zweite Glied kurz, dünn und spitz ist.

Dergleichen Larven wurden am 30. April im Schlamme eines das Wasser einer Wiesenquelle fortführenden Leitungsgrabens gefunden und lieferten vom 22. bis 29. Mai im Züchtungsglase fünf imagines. Am letztgedachten Tage erschien in dem Glase auch eine *Chrysogaster metallica* Fabr. ♀, deren Larve in dem am 30. April sammt den anderen Larven zu Haus getragenen Schlamme mit enthalten gewesen sein musste.

5. *Cheilosia fasciata* Egger.

Larve. Bis 10 mm. lang, 3 mm. dick, fast stielrund, an der Untenseite wenig platt, im Uebrigen oval, nach beiden Enden hin etwas verschmälert, querfaltig, resp. der Länge nach in eine grössere Anzahl wenig deutlich unterscheidbarer Wülste getheilt, sehr kurz, hell borstig tomentos, resp. gekörnelt, weiss mit gelblichem Anfluge; am Ende des Leibes mit einem kurzen, nach hinten hin etwas verdünnten, abgestumpft-kegelförmigen, hornigen, gelbbraunen, an der Basis helleren, mit einer Längenrinne versehenen Stigmenträger, auf dessen gerade abgestutzter Endfläche die beiden kleinen, runden, braunen, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen befindlich sind. Von diesem Stigmenträger aus laufen zwei durchscheinende Tracheen anfänglich stark divergirend, weiterhin ziemlich parallel, den Rücken der Larve entlang.

Puppe. Bis 8 mm. lang, 3 mm. dick, in der Larvenhaut und daher der zusammengezogenen Larve ganz ähnlich, unterwärts wenig abgeplattet, oben hoch gewölbt, lang oval, an der Obenseite nahe hinter dem Kopfende mit zwei stielrunden, weit von einander entfernten, in Querreihe stehenden, nach oben hin divergirenden, bräunlichgelben, armförmigen Trägern der Vorderstigmen.

Die Larven fand ich zahlreich am 9. Juni innerhalb eines Buchenwaldes in den Blättern von *Allium ursinum* L., von deren Zwischensubstanz — in der Regel in je einem Blatte nur eine — sich ernährend und dadurch langgedehnte breite Höhlungen zwischen den Blatthäuten, welche sogleich durch ihre abweichende, meist gelbliche Färbung ins Auge fielen, verursachend. Eine

Quantität mit Larven besetzter Blätter wurde mitgenommen und in einem Züchtungsglase über frisch hineingegebene Erde niedergelegt. Die Larven gingen schon in den nächsten Tagen zur Verpuppung aus den Blättern in die Erde und vom 4. bis 27. April des nächsten Jahres erschienen in dem Glase die Imagines, zusammen 6 ♂ und 3 ♀.

6. *Helophilus nigrotarsatus* Schin.

Larve. Bis 14 mm. lang, 6 mm. dick, elliptisch, hochgewölbt, an der Bauchseite etwas abgeplattet; quer gerieft oder der Länge nach in eine grössere Anzahl ganz schmaler, flacher Wülste getheilt, am Kopfende schwärzlich, sonst schmutzig gelblichweiss, hell gekörnelt und sehr kurz hell tomentos. Der dunkle Darminhalt oben und unten als ein unegales Längenband durchscheinend. Oberhalb der etwas geschwärzten Mundöffnung zwei auf einer häutigen oder fleischigen Erweiterung stehende, divergirende, in der oberen Hälfte dünnere, geschwärzte und hornige, in zwei zahnförmige Spitzen endende Taster. Stirn mit zwei kurzen, braungelben, kegelförmigen Höckern auf je einem schwärzlichen Flecke. Bauchseite mit sieben Paar in zwei parallelen Reihen stehenden Fussstummeln, die an ihrem abgestumpften Ende halb- bis ganz kreisförmig mit schwarzbraunen Dornenzähnchen besetzt sind und von denen das vorletzte und das drittletzte Paar die kräftigsten zu sein pflegen.

Puppe. Bis 12·8 mm. lang und bis 6 mm. dick, eiförmig, nach hinten hin bald mehr, bald weniger stark verschmälert, an der Bauchseite abgeplattet, am Rücken hoch gewölbt, schmutzig graugelblich, etwas dunkler als die Larve gefärbt, am Rücken mit schwärzlichen, unregelmässigen Querstrichen und Punkten, lang und nicht dicht anliegend behaart. Kopfende mit zwei kurzen, kegeligen, hornigen Höckern wie bei der Larve, statt derselben zuweilen mit zwei kreisrunden, hellen, dunkel umrandeten Flecken oder in anderen Fällen mit zwei kurzen, kegelig gespitzten lichtbräunlichen, ganz seicht quer gerieften, etwas gebogenen, resp. aufwärts gekrümmten, durch weiten Zwischenraum getrennten Hörnchen und dahinter zwei etwas längere, gerade, quer gerillte, mit der Spitze seitwärts gerichtete, geschwärzte Träger der Vorderstigmen. Leibesende mit 24 bis 30 mm. langem, schwanzförmigen, allmählig mehr und mehr sich verdünnerndem, zuletzt auf 7·5 bis 11 mm. Länge hornigem, gebräuntem, an der Spitze mit rechtwinkelig sternförmig abstehenden, gebräunten oder geschwärzten langen dünnen Haaren besetztem, glänzenden Stigmenträger. Bauchseite mit zwei parallelen Längenreihen von je sieben kleinen schwarzbraunen, durch kurze dünne, ungleiche, dicht stehende, dornenförmige Zähnchen gebildeten Flecken.

Eine Larve und sechs Puppen fand ich am 30. April in faulem Holze einer mit einem Schaden behafteten Buche im Walde und erzielte daraus vom 19. bis 22. Mai sechs Imagines. 3 ♂ und 3 ♀. Ein anderes Mal wurde am 27. April eine Puppe in einem morschen Buchenstocke im Walde aufgefunden, aus welcher am 21. Mai die Imago ♀ hervorging.

Uebersicht der Psylliden von Oesterreich-Ungarn mit Einschluss von Bosnien und der Herzegowina. nebst Beschreibung neuer Arten.

Von

Dr. Franz Löw
in Wien.

(Mit 5 Holzschnitten.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. November 1887.)

Da bis zum Beginne der Siebziger-Jahre das Studium der Psylliden sehr vernachlässigt war, ist auch die Kenntniss der in der österreichisch-ungarischen Monarchie vorkommenden Vertreter dieser Rhynchoten-Familie eine sehr mangelhafte gewesen. Diese hat erst in den letzten zehn bis zwölf Jahren einen bedeutenderen Fortschritt gemacht, da erst innerhalb dieser Zeit eine grössere Anzahl von Entomologen auch den Psylliden ihre Aufmerksamkeit zugewendet haben.

Bei der geographischen Lage Oesterreich-Ungarns (zwischen dem 42. und 51. Grad n. Br.) und der sehr grossen Mannigfaltigkeit, welche dieses ausgedehnte Ländergebiet in Hinsicht auf Klima, Bodengestaltung, vertikale Erhebung, Vegetation etc. darbietet, war zu erwarten, dass auch die Familie der Psylliden in der Fauna dieses Reiches durch eine grosse Anzahl von Formen und Arten vertreten sein wird. Diese Vermuthung scheint sich denn auch in der That bewahrheiten zu wollen, denn obgleich erst wenige und kleine Theile des in Rede stehenden Landes in Bezug auf diese Insecten etwas eingehender durchforscht worden sind, so ist die Zahl der bis jetzt aus Oesterreich-Ungarn bekannt gewordenen Psylliden-Arten doch schon auf 117 gestiegen und hat sich auch ergeben, dass in der austro-hungarischen Fauna mit einer einzigen Ausnahme *(Spanioneura)* alle Psylliden-Genera der paläarktischen Region vertreten sind. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die obige Ziffer noch eine namhafte

Steigerung erfahren wird, wenn einmal alle Theile der österreichisch-ungarischen Monarchie in Bezug auf die Psylliden genau durchforscht sein werden.[1])

Da jetzt aus der gesammten paläarktischen Region erst 167 Arten von Psylliden bekannt sind, so ergibt sich, dass die in Oesterreich-Ungarn aufgefundenen Arten 70 Percent jener Anzahl betragen. Die nachstehende Tabelle zeigt, wie sich die paläarktischen und die österreichisch-ungarischen Arten auf die vier Unterabtheilungen der Psylliden vertheilen.

Subfamilie		Aus der paläarktischen Region	Aus Oesterreich-Ungarn
		sind bis jetzt bekannt	
Liviina		2 Species	2 Species
Psyllina	Tribus *Aphalararia*	35 „	21 „
	„ *Psyllaria*	77 „	50 „
	„ *Triozaria*	53 „	44 „
	Zusammen	167 Species	117 Species

Entsprechend der oben erwähnten Mannigfaltigkeit Oesterreich-Ungarns in klimatologischer, orographischer und phytographischer Hinsicht umfasst die Psyllidenfauna dieses Reiches die Repräsentanten verschiedener Faunen der paläarktischen Region. So finden wir neben den die Hauptmasse bildenden Vertretern der mitteleuropäischen Fauna auch solche der alpinen Region (*Psylla alpina* und *Psylla rhododendri*), des Mediterrangebietes (*Euphyllura olivina. Euphyllura phillyreae, Floria spectabilis, Rhinocola Targionii*) und der südosteuropäischen Fauna (*Psylla pulchella* und *Trioza dichroa*).

Indem ich es hier unternehme, die Resultate aller auf die Erforschung der Psyllidenfauna Oesterreich-Ungarns gerichteten Bemühungen in der vorliegenden Arbeit zusammenzufassen, halte ich es zugleich für meine Pflicht, allen Jenen. welche sich um diese Erforschung Verdienste erworben haben, im Namen der Wissenschaft meinen wärmsten Dank auszusprechen. Der grösste Theil derselben sind Entomologen, welche sich das Sammeln und Beobachten der Psylliden eifrigst angelegen sein liessen; aber wir begegnen unter ihnen auch Botanikern, welche zur Bereicherung unserer bezüglichen Kenntnisse dadurch beigetragen haben, dass sie bei ihren Excursionen auch den Pflanzendeformationen einige Aufmerksamkeit schenkten und unter diesen nicht selten auch solche fanden, welche durch Psylliden erzeugt werden. Um Wiederholungen zu vermeiden, führe ich bei den einzelnen Arten die Namen ihrer Finder nicht

[1]) Ich besitze schon jetzt aus diesem Gebiete mehrere neue Arten, welche ich aber noch nicht beschreiben kann, weil jede mir erst in einem einzigen und noch dazu weiblichen Exemplare vorliegt.

an, sondern stelle dieselben in nachstehender Liste in alphabetischer Ordnung zusammen mit Angabe der Gebietstheile, in welchen ein Jeder von ihnen gesammelt hat.

Psylliden wurden gesammelt oder beobachtet von:

Herrn Custos Dr. Günther Beck in Niederösterreich und Bosnien.
„ Lajos Biró in Ungarn (Mármaroser Comitat).
„ Dr. Carl Brancsik in Ungarn (Trencsiner Comitat).
„ Ferdinand Braunhofer in Niederösterreich.
„ Dr. Kornél Chyzer in Ungarn (Zempliner Comitat).
„ Professor K. W. von Dalla-Torre in Tirol.
„ March. Jacopo Doria in Tirol (Trentino).
„ Professor Ladislaus Duda in Böhmen.
„ Josef Erber in Niederösterreich, Dalmatien und Südungarn bei Mehadia
„ Professor Gustav Flor in Steiermark, Krain und Mähren.
„ Dr. Arnold Förster in Tirol (Seisseralpe).
„ Georg Ritter von Frauenfeld in Niederösterreich, Böhmen (Chrudim), Krain (Gallenstein), Tirol (Innsbruck, Riva) und in der Bukowina.
„ Professor Vincenz Gredler in Tirol (Bozen).
„ Gustav von Haimhoffen in Oberösterreich (Ischl).
„ Ernst Heeger in Niederösterreich (Mödling).
„ Professor Camillo Heller in Tirol.
„ Dr. Andor Hensch in Niederösterreich, Krain, Küstenland, Dalmatien und in der Herzegowina.
„ Dr. Géza von Horváth in Ungarn.
„ Professor Anton Ritter von Kerner in Tirol, Steiermark und Istrien.
„ Dr. Franz Löw in Steiermark, Salzburg, Tirol, Nieder- und Oberösterreich.
„ Paul Löw in Niederösterreich.
„ Dr. Johann Lütkemüller in Tirol.
„ Professor Gustav Mayr in Niederösterreich (bei Wien).
„ Professor Josef Mik in Oberösterreich (Mühlkreis), Salzburg (Aigen).
„ Michael Müllner in Niederösterreich (bei Marchegg).
„ Giambattista Novak in Dalmatien (Lesina).
„ Dr. J. A. Palmèn in Krain (Terglou).
„ Professor Johann Peyritsch in Tirol.
„ Dr. Auguste Puton in Vorarlberg.
Fräul. Gisela Raisz in Ungarn (Abauj-Tornaer Comitat).
Herrn Edmund Reitter in Dalmatien und in der Herzegowina.
„ Richter in Niederösterreich (Pottschach) und Südtirol (Torbole).
„ Custos Alois Rogenhofer in Niederösterreich.
„ Dr. J. Rudolf Schiner in Niederösterreich (bei Wien).
„ Wilhelm Schleicher in Niederösterrrich (bei Gresten).
„ Josef Schmidberger in Oberösterreich (bei Linz).

Herrn Professor Franz d. P. Schrank in Oesterreich.
„ Professor J. A. Scopoli in Krain.
„ Professor Gabriel Strobl in Niederösterreich, Steiermark und Salzburg.
„ Professor Franz Then in Niederösterreich, Mähren, Schlesien, Krain, Kärnten, Südtirol, Steiermark und Salzburg.
„ Professor Friedrich Thomas in Oberösterreich, Böhmen, Schlesien, Steiermark und Tirol.
„ Professor Wilhelm Tief in Kärnten und Schlesien.
„ Dr. R. von Wettstein in Niederösterreich (Reisalpe).

Verzeichniss der Publicationen,

welche sich auf die Psylliden-Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie beziehen.

Biró, Lajos, Kirándulás a Pop-Ivánra, II (Une excursion sur le Pop-Ivan, II); in: Rovart. Lapok (Entom. Blätter), tome 2, 1885, p. 55—59 und Suppl. p. VII.

Brancsik, Károly, Adatok Trencsén megye Hemiptera faunájához (Zur Hemipterenfauna des Trencsiner Comitates); in: Jahreshefte d. naturw. Ver. Trencsin, 3. Jahrg., 1880, p. 23—30.

Dalla-Torre, K. W. von, Beiträge zur Arthropodenfauna Tirols. I. Die alpinen Orthopteren- und Rhynchoten-Arten Tirols *(Rhynchota)*; in: Bericht d. naturw.-medic. Ver. Innsbruck, 12. Jahrg., 1882, p. 46—58.

Ferrari, P. M., Rhynchota tridentina a March. Jacopo et Laura Doria lecta anno 1884; in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Serie 2, Vol. 2, 1885, p. 401—423.

Flor, Gustav, Die Rhynchoten Livlands. Band 2. Dorpat. 1861. *Psyllodea*, p. 438—546.

— Zur Kenntniss der Rhynchoten; in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Tome 34, 1861, p. 331—422.

Förster, Arnold, Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden; in: Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westphalen. 5. Bd., 1848, p. 65—98.

Frauenfeld, G. v., Beiträge zur Insecten-Metamorphose; in: Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 11. Bd., 1861, p. 169—171, Taf. II, D, Fig. 5—9.

— Zoologische Miscellen III. *Psylla Neilreichii* Frfld., *Psylla fraxini* L. und *Psylla crataegi* Scp.; ibid. 14. Bd., 1864, p. 689—691.

— Zoologische Miscellen X. *Psylla;* ibid. 16. Bd., 1866, p. 977—980.

— [Ueber einige in Südtirol, Judicarien und Kärnten beobachtete Metamorphosen], ibid. 19. Bd., 1869, Sitzber., p. 60—61.

— Kurzer Bericht der Ergebnisse meines Ausfluges von Heiligenblut über Agram an den Platensee; ibid. 20. Bd., 1870, p. 662.

Heeger, Ernst, Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. XV. Fortsetzung; in: Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 18. Bd., 1855, p. 43—47, Taf.

Heller C. und K. W. von Dalla-Torre, Ueber die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. *Rhynchota;* in: Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 86. Bd., 1882, p. 18—25.

Horváth, Géza von, Hemipterologiai Közlemények. III. A Magas Tátrából. IV. Állatföldrajzi adatok a magyar faunához. (Hemipterologische Mittheilungen. III. Aus der hohen Tatra. IV. Zoogeographische Beiträge zur Hemipterenfauna Ungarns); in: Termész. Füzetek (Naturhistorische Hefte), Vol. 4, 1880, p. 187—192 und 233.

— A Magyarországi Psyllidákról (Ueber die Psylliden Ungarns); in: Math.-termész. Közlemények (Mathem.-naturw. Mittheilungen), 21. Bd., 1886, p. 291—320.

Kollar, Vinc., Naturgeschichte der schädlichen Insecten in Bezug auf Landwirthschaft und Forstcultur. Wien, 1837.

Loew, Herm. *Psylla cerastii*, eine neue Art; in: Entom. Ztg. Stettin, 8. Bd., 1847, p. 344—346, Taf. I.

Löw, Franz, Beiträge zur Kenntniss der Rhynchoten; in: Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 12. Bd., 1862, p. 105—112, Taf. X, A.

— Zoologische Notizen. III. Serie; ibid. 21. Bd., 1871, p. 843—846.

— Zoologische Notizen. IV. Serie; ibid. 23. Bd., 1873, p. 141—143, Taf. II. C, Fig. 7—8.

— Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung *Psylla*; ibid. 26. Bd., 1876, p. 187—216, Taf. I, II.

— Description de deux nouvelles espèces du genre *Psylla*; in: Petites Nouv. Entom. Tome 2, Année 8, 1876, p. 65.

— Beiträge zur Kenntniss der Psylloden; in: Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 27. Bd., 1877, p. 123—154, Taf. VI.

— Zur Systematik der Psylloden; ibid. 28. Bd., 1878, p. 585—610, Taf. IX.

— Diagnoses of three species of Psyllidae; in: Ent. Monthly Mag. Vol. 14, 1878, p. 228—230.

— Mittheilungen über Psylloden; in: Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 29. Bd., 1879, p. 549—598, Taf. XV.

— Beiträge zur Biologie und Synonymie der Psylloden; ibid. 31. Bd., 1881, p. 157—170.

— Beschreibung von zehn neuen Psylloden-Arten; ibid. p. 255—268, Taf. XV.

— Katalog der Psylliden des paläarktischen Faunengebietes; in: Wiener Entom. Ztg., 1. Jahrg., 1882, p. 209—214.

— Referat über den von J. Scott im Entom. Monthly Mag., vol. 19, 1882, p. 42 erschienenen Artikel: Capture of *Aphalara nebulosa* Zett.; ibid. p. 283.

— Eine neue *Trioza*-Art; ibid. 2. Jahrg., 1883, p. 83—86, mit Holzschnitten.

Löw, Franz, Beiträge zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylliden; in: Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 34. Bd., 1884, p. 143—152, mit Holzschnitt.

— Neue Beiträge zur Kenntniss der Psylliden; ibid. 36. Bd., 1886, p. 149 bis p. 170, Taf. VI.

Löw, Paul, *Rhynchota*, Schnabelkerfe des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung; in Dr. G. Beck's „Fauna von Hernstein in Niederösterreich", Wien, 1886, p. 28—42.

Reuter, O. M., Heteropterorum novorum species aliquot descripsit; in: Notiser ur Sällskap. pro Flora et Fauna fennica Förh. 14. Heft (n. s. 11. Heft), 1875, p. 333.

Schmidberger, Jos., Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insecten. Linz, 8⁰. I. Heft, 1827, p. 179 bis p. 195 und IV. Heft, 1836, p. 186—199.

— Kurzer praktischer Unterricht von der Erziehung der Obstbäume in Gartentöpfen. Linz, 8⁰, 1828, p. 102.

Schrank, Franz von P., Enumeratio Insectorum Austriae. 1781, p. 294—295.

Scopoli, J. A., Entomologia carniolica. 1763, p. 139—140.

Scott, John, Description of a new species of the family Psyllidae; in: Entom. Monthly Mag., vol. 16, 1879, p. 84—85.

Thomas, Friedr., Durch Psylloden erzeugte Cecidien an *Aegopodium* und anderen Pflanzen; in: Zeitschrift für die Naturwissenschaft. 46. Bd., 1875, p. 438—446.

— Ueber 42 neue, durch Dipteren, Psylloden und Acariden erzeugte Cecidien (Pflanzengallen); ibid. 51. Bd., 1878, p. 703—708.

Uebersicht der Arten.[1])

Subfamilie I. Liviina.

Genus *Livia* Latr.

1. *Livia juncorum* Latr. (*graminis* Hoy nec L., *junci* Schr.). Nährpflanzen: *Juncus lampocarpus* Ehrh., *Juncus effusus* L., *Juncus conglomeratus* L., *Juncus alpinus* Vill. u. a. — Die Larven leben in den Blüthenständen und bewirken eine Missbildung der Blüthen und der Blüthenstände. Die Imagines entwickeln sich von Ende Juli an bis in den Spätherbst und überwintern.

Böhmen (Neuhaus), Bosnien (Sarajevo), Kärnten (Villach), Krain (Laibach, Lees), Küstenland (Görz), Niederösterreich (fast überall), Oberösterreich

---

[1]) Die mit * bezeichneten Arten sind neu und am Schlusse dieser Publication beschrieben.

(Hammern), Schlesien (Freiwaldau), Steiermark (Pöltschach, Tobelbad), Tirol (Gschnitzthal, Levico), Ungarn (fast überall).

2. *Livia limbata* Waga (*crefeldensis* Mink). Nährpflanze unbekannt.
Küstenland (Monfalcone).

Subfamilie II. **Psyllina.**

1. Tribus: **Aphalararia.**

Genus ***Euphyllura*** Fstr.

3. *Euphyllura olivina* O. G. Costa (*oleae* Fonsc.). Nährpflanze: *Olea europaea* L. — Die Larven halten sich in den Blüthenständen und an den zarten Triebspitzen auf und hüllen sich in weisses, flockiges Secret. Sie verwandeln sich von Ende Juni an zu Imagines. Im April und Mai trifft man überwinterte Imagines.

Oesterreichisches Küstenland (Bivio-Duino), Ungarisches Küstenland (Fiume).

4. *Euphyllura phillyreae* Fstr. Nährpflanzen: *Phillyrea latifolia* L. und *Phillyrea media* L. — Lebensweise gleich der der vorhergehenden Art.

Dalmatien (Lesina), Ungarisches Küstenland (Susak), Herzegowina (Neum am Meere).

Genus ***Rhinocola*** Fstr.

5. *Rhinocola aceris* L. (*abietis* Hart.). Nährpflanzen: *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L. und *Pseudoplatanus* L. — Die Larven saugen an den jungen Trieben und entwickeln sich vom Mai an zu Imagines. Diese sind nur bis längstens Ende August anzutreffen. Sie legen ihre Eier in den Monaten Juli und August in die Knospen ihrer Nährpflanze. Aus diesen Eiern entwickeln sich noch im Spätherbste die Larven, welche im ersten Stadium zwischen den Knospenschuppen überwintern.

Böhmen (Bad Wartenberg), Dalmatien, Küstenland (Monfalcone), Niederösterreich (Umgebung von Wien, das Piesting-, Pitten- und Ybbsthal, Semmering- und Wechselgebiet, Grossrussbach, Hainfeld), Salzburg (Tweng), Nordungarn (Csicsva, Trencsén).

6. *Rhinocola ericae* Curt. (*callunae* Boh.). Nährpflanze: *Calluna vulgaris* Sal. — Die Larven leben an den jungen Trieben und überwintern; sie entwickeln sich im Juni zu Imagines, welche nur vom Juni bis längstens Ende August anzutreffen sind.

Böhmen (Neuhaus), Dalmatien (Castelnuovo), Kärnten (Gailthal), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Pressbaum), Ungarn (Pressburg).

7. *Rhinocola succincta* Heeg. Nährpflanze: *Ruta graveolens* L. — Die Larven saugen an den Stengeln und Blättern und entwickeln sich im Juni und Juli zu Imagines, welche überwintern.

Niederösterreich (Mödling, Achau) in Gärten, Dalmatien (Ragusa).

8. *Rhinocola Targionii* Licht. (*cisti* Put.). Nährpflanze: *Pistacia Lentiscus* L. — Die Larven leben an der Unterseite der jungen zarten Blätter, welche sich durch ihren Einfluss nach unten zusammenrollen. Da die überwinterten Imagines schon zeitig im Frühling Eier legen, sich aber noch im November Larven zu Imagines verwandeln, so scheint diese Art mindestens zwei Generationen im Jahre zu haben.

Dalmatien (Lesina, Ragusa).

9. *Rhinocola speciosa* Flor. Nährpflanzen: *Populus nigra* L., *Populus pyramidalis* Roz. und *Populus alba* L. — Die Larven leben auf der Oberseite der Blätter, welche sich hiedurch nach oben einrollen: sie verwandeln sich vom Juni bis August zu Imagines, welche überwintern und im Frühlinge an die Ränder der jungen Blätter ihre Eier absetzen und hiedurch das Einrollen dieser Ränder einleiten.

Böhmen (Bad Wartenberg), Kärnten (Gailthal), Niederösterreich (Donau-Auen), Ungarn (fast überall).

10. *Rhinocola subrubescens* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines werden von *Populus spec.?* geklopft.

Küstenland (Görz).

Genus ***Aphalara*** Fstr.

11. *Aphalara artemisiae* Fstr. (*malachitica* Dahlb.). Nährpflanze: *Artemisia Absinthium* L. und *Artemisia campestris* L. — Die Larven sitzen an der Unterseite der Blätter und in den Blattachseln und verwandeln sich im Juli zu Imagines; ob diese überwintern oder nicht muss erst erforscht werden.

Niederösterreich (im Kalkgebirge allenthalben). Schlesien, Nordungarn (S.-A.-Újhely).

*12. *Aphalara conspersa* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Die Imago wurde im Juni gefangen.

Südungarn (Langenfeld bei Weisskirchen).

13. *Aphalara nebulosa* Zett. (*radiata* Scott. *graminis* Thoms. nec L.). Nährpflanze: *Epilobium angustifolium* L. — Die Imagines legen im Mai und Juni ihre Eier auf die Oberseite der Blätter längs des Randes, welcher sich in Folge dessen nach oben über die Eier umschlägt. Die Larven leben unter diesem umgeschlagenen Blattrande verborgen. Wann sie sich zu Imagines verwandeln und ob diese überwintern oder nicht ist noch unbekannt. (Bremi fing diese *Aphalara* in der Schweiz auf *Epilobium Gesneri* Amm.)

Nordungarn (Körtvélyes im Abauj-Tornaer Comitat), Niederösterreich (Hainfeld).

14. *Aphalara nervosa* Fstr. (*subfasciata* Fstr.). Nährpflanze: *Achillea Millefolium* L. — Die Larven leben auf den jungen, zarten Stengeln und Blättern und verwandeln sich schon im Mai oder Anfangs Juni zu Imagines, welche dann nur bis Ende Juli zu finden sind. Wahrscheinlich überwintern nicht diese, sondern die Larven, wie bei *Aphalara picta* Zett.

Niederösterreich (Donau-Auen), Tirol (Levico), Ungarn (fast allenthalben).

15. *Aphalara subpunctata* Fstr. (*pallida* Leth.). Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden in Deutschland, Frankreich und in der Schweiz auf *Epilobium* gefangen.

Nordungarn (Kis-Azar im Zempliner Comitat).

16. *Aphalara calthae* Lin. (*polygoni* Fstr., *ulicis* Fstr.). Nährpflanzen: *Polygonum aviculare* L., *Polygonum amphibium* L. und *Hydropiper* L. und *Rumex Acetosella* L. — Die Larven verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche überwintern. Nach Linné und Reuter sind diese im Frühlinge oft zahlreich in den Blüthen von *Caltha palustris* L. anzutreffen.

Böhmen (Chrudim, Neuhaus, Wartenberg), Kärnten (St. Jacob ob Gurk, Raibl, Gailthal, Villach), Krain (Laibach), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Piesting- und Gölsenthal, Semmering- und Wechselgebiet, Grossrussbach), Oberösterreich (Hammern), Salzburg (in den Tauern), Schlesien (Obersuchau), Steiermark (Seewiesen, Spielfeld), Tirol (Vent, Franzenshöhe, Levico), Ungarn (fast überall).

Die var. *Aphalara maculipennis* F. Lw. wurde gefunden in Niederösterreich (Mödling) und Tirol (Levico).

17. *Aphalara innoxia* Fstr. Nährpflanze: *Artemisia vulgaris* L. — Die Larven verwandeln sich vom Juli an zu Imagines; ob diese überwintern oder nicht ist noch unbekannt.

Niederösterreich (Weidling, Seebenstein), Ungarn (Tarczal, Budapest, Tasnád).

18. *Aphalara exilis* W. et M. Nährpflanze wahrscheinlich *Rumex scutatus* L. und *Rumex Acetosella* L., denn die Imagines wurden vom Juli bis October auf diesen Pflanzen gefunden.

Kärnten (Raibl, Gailthal), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (Gloggnitz, Schneeberg, Wechsel, Frankenfels, Lunz), Oberösterreich (Hammern), Salzburg (in den Tauern), Schlesien (Freiwaldau), Steiermark (Seewiesen, Admont), Tirol (Sölden, Vent, Zillerthal).

19. *Aphalara picta* Zett. (*flavipennis* Fstr., *sonchi* Fstr., *alpigena* M.-D., *nervosa* Thoms. nec Fstr.). Nährpflanzen: *Leontodon autumnalis* L., *Leontodon hastilis* L., *Crepis biennis* L., *Hypochoeris radicata* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L. — Die Larven, welche im halberwachsenen Zustande an der Basis ihrer Nährpflanze überwintern, verwandeln sich im Juni zu Imagines, welche schon nach zwei bis drei Wochen Eier legen, aus denen sich sehr bald die Jungen entwickeln. Die Imagines sind nur längstens bis Mitte August anzutreffen.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz, Wartenberg). Dalmatien, Kärnten (Raibl, Gailthal), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Piesting-, Gölsen- und Pielachthal, Semmering- und Wechselgebiet, Amstetten und Lunz), Salzburg (Tweng), Schlesien (Freiwaldau), Steiermark (Admont, Turrach), Tirol (Rhätische Alpen), Ungarn (Bartfeld, Trencsén, Budapest).

Genus *Psyllopsis* F. Lw.

20. *Psyllopsis fraxinicola* Fstr. (*viridula* Fstr., *unicolor* Fl., *chlorogenes* M.-D.). Nährpflanze: *Fraxinus excelsior* L. und deren Varietäten. — Die Larven saugen an der Unterseite der Blätter, ohne hiedurch eine Deformation derselben zu bewirken, und hüllen sich in weisses, flockiges, wenig dichtes Secret. Die Imagines entwickeln sich vom Juni an und sind dann bis October auf ihrer Nährpflanze anzutreffen. Ob sie überwintern oder ihre Eier schon im Herbste absetzen ist noch nicht erforscht.

Herzegowina (Dobricèvo), Kärnten (Gailthal), Krain, Niederösterreich (Umgebung von Wien. Donau-Auen, Pitten- und Pielachthal, Wechsel- und Semmeringgebiet, Lunz), Ungarn.

21. *Psyllopsis meliphila* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im August von *Fraxinus* geklopft.

Krain (Lees).

22. *Psyllopsis fraxini* L. Nährpflanzen: *Fraxinus excelsior* L. und deren Varietäten. — Die Larven verursachen Einrollung der Blattränder nach unten und blasige, meist buntgefärbte Auftreibung der Rollung, innerhalb welcher sie, in weisses, flockiges Secret gehüllt, leben. Die Imagines entwickeln sich vom Juni an; ob sie überwintern oder nicht ist noch unbekannt.

Böhmen (Wartenberg), Kärnten (Raibl, Gailthal), Krain (Lees), Küstenland (Monfalcone), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Pitten-, Piesting-, Triesting-, Gölsen- und Pielachthal, Semmering- und Wechselgebiet, Lunz, Seitenstetten), Oberösterreich (Gmunden), Steiermark (Gegend um Aussee), Tirol (Waidring, Achensee, Niederdorf), Ungarn (Szádellö, Szegszárd).

Anmerkung. Dr. G. von Horváth fand Blattdeformationen, wie sie diese *Psyllopsis* auf *Fraxinus excelsior* hervorruft, bei Baziás in Südungarn auch auf *Fraxinus Ornus* L.

2. Tribus: **Psyllaria.**

Genus *Calophya* F. Lw.

23. *Calophya rhois* F. Lw. Nährpflanze: *Rhus Cotinus* L. — Die Larven leben an der Unterseite der jungen, zarten Blätter und bewirken durch ihr Saugen eine Verrunzelung derselben, eine Art Constriction längs der Rippen. Die ersten Imagines entwickeln sich im Juni; diese legen noch in demselben Monate Eier, aus welchen schon nach acht bis zwölf Tagen wieder Junge hervorgehen; die Imagines dieser zweiten Generation überwintern.

Niederösterreich (Wien, Mödling, Baden, Piesting).

Genus *Diaphorina* F. Lw.

24. *Diaphorina Putonii* F. Lw. (*aphalaroides* Put.). Nährpflanze unbekannt.
Dalmatien (Lesina).

Genus *Psylla* Geoff.

25. *Psylla breviantennata* Flor. (*terminalis* M.-D.). Nährpflanze: *Sorbus Aria* L. — Die Larven sitzen an der Unterseite der Blätter in den Nervenwinkeln. — Obgleich die Imagines, welche überwintern, schon im Mai und Juni Eier legen, so entwickeln sich aus den Larven doch erst von Ende August an die Imagines.

Niederösterreich (Weidling, Brühl, Baden, Seebenstein), Steiermark (Seewiesen), Nordungarn (Rajecz, Torna, Szádellö).

26. *Psylla pyri* Lin. Nährpflanze: *Pyrus communis* L. — Die Larven halten sich in den Blattachseln und an den Knospen der Kurztriebe auf und verwandeln sich im Juni und Juli zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Teplitz), Krain, Küstenland (Görz), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Donau-Auen, Hainfeld, Gloggnitz). Schlesien (Obersuchau). Ungarn (Kaschau, Körtvélyes, S.-A.-Újhely, Oroszvár, Farkasd).

27. *Psylla pyricola* Fstr. (*apiophila* Fstr., *notata* Fl.). Nährpflanzen: *Pyrus Malus* L. und *Pyrus communis* L. — Lebensweise und Entwicklungszeit wie bei der vorhergehenden Art.

Krain (Lees), Niederösterreich (Pressbaum, Hainfeld, Amstetten, Kirchberg am Wechsel), Ungarn (Csicsva im Zempliner Comitat).

28. *Psylla simulans* Fstr. (*argyrostigma* Fstr., *pyri* Scott nec L.). Nährpflanzen: wahrscheinlich die obgenannten zwei *Pyrus*-Arten. — Die Imagines wurden im Sommer auf diesen Pflanzen angetroffen.

Niederösterreich (Pressbaum), Nordungarn (Szomotor im Zempliner Comitat).

29. *Psylla albipes* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im Juli und nach ihrer Ueberwinterung im März und April gefangen.

Kärnten (Raibl), Küstenland (Tarnovaner Wald), Niederösterreich (Baden, Piesting).

30. *Psylla pyrastri* F. Lw. Nährpflanze: *Pyrus Malus* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche überwintern.

Niederösterreich (Umgebung von Wien, Laa, Pressbaum, Pernitz.)

31. *Psylla crataegi* Schrk. (*costatopunctata* Fstr., *ferruginea* Fstr., *annulicornis* Boh., *triozoides* Leth., *quercus* Thoms. nec L., *puncticosta* Thoms.). Nährpflanze: *Crataegus Oxyacantha* L. — Die Larven halten sich zuerst an den zarten Triebspitzen auf, vereinigen sich aber später auf den vorjährigen Trieben zu grösseren oder kleineren Colonien und verwandeln sich von Ende Juni an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Chrudim), Kärnten (Gailthal), Krain (Lees, Berg Nanos), Küstenland (Görz), Niederösterreich (fast überall), Steiermark, Tirol (Levico), Ungarn (fast überall).

32. *Psylla costalis* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im August gefangen.

Krain (Laibach).

33. *Psylla pyrisuga* Fstr. (*pyri* Schmdb., Ratzb. nec L., *austriaca* Fl., *aurantiaca* Gour., *rutila* M.-D., *rufitarsis* M.-D.). Nährpflanze: *Pyrus communis* L. — Lebensweise und Entwicklungszeit wie bei der oben angeführten *Psylla crataegi* Schrk.

Böhmen (Neuhaus, Chrudim), Kärnten (Villach), Krain (Laibach), Küstenland (Görz), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (fast überall), Oberösterreich (Linz), Steiermark (Pöltschach), Ungarn (fast überall).

34. *Psylla peregrina* Fstr. (*carpini* Fstr., *crataegicola* Fl. nec Fstr.). Nährpflanze: *Crataegus Oxyacantha* L. — Die Larven leben an den Triebspitzen und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines. Diese überwintern nicht, sondern legen ihre Eier im Herbste ab.

Böhmen (Königgrätz, Neuhaus), Kärnten (Gailthal), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (fast überall), Ungarn (Csicsva, Jabloncza, Budakesz, Warasdin).

35. *Psylla mali* Schmdbg. (*aeruginosa* Fstr., *occulta* Fstr., *crataegicola* Fstr. nec Fl., *dubia* Fstr., *rubida* M.-D., *claripennis* M.-D., *viridissima* Scott). Nährpflanze: *Pyrus Malus* L. — Lebensweise und Entwicklungszeit wie bei *Psylla peregrina* Fstr.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz, Wartenberg), Krain (Weissenfels, Lees), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (fast überall), Oberösterreich (Linz), Nord- und Westungarn.

36. *Psylla ulmi* Fstr. (*bicolor* M.-D.). Nährpflanzen: *Ulmus effusa* Willd., *Ulmus glabra* Mill. und *Ulmus campestris* L. — Die Larven sitzen in den Blattachseln der Triebspitzen und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines. Diese überwintern nicht, sondern legen ihre Eier noch im Herbste ab.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz), Niederösterreich (Donau-Auen, Weidlingbach), Ungarn (Budapest).

37. *Psylla viburni* F. Lw. Nährpflanze: *Viburnum Lantana* L. — Die Larven halten sich in den Achseln der Blüthenstiele und Blätter auf und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche nicht überwintern, sondern schon im Herbste Eier legen.

Niederösterreich (Schönbrunn, Weidling, Melk).

38. *Psylla visci* Curt. (*ixophila* F. Lw.). Nährpflanze: *Viscum album* L. — Diese Art scheint zwei Generationen im Jahre zu haben; denn man findet Larven und frisch ausgeschlüpfte Imagines Ende April und im Juli. Die Larven leben in den Zweig- und Blattachseln. Die Imagines überwintern nicht; sie legen ihre Eier im Herbste ab.

Böhmen (Prag), Niederösterreich (Donau-Auen, Piestingthal).

39. *Psylla euchlora* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im Juli gefangen.

Niederösterreich (Amstetten).

40. *Psylla alpina* Fstr. Nährpflanze: *Alnus viridis* DC. — Die Larven leben in den Blattachseln der Triebspitzen. Die Imagines sind vom Juli bis September zu finden; wahrscheinlich überwintern sie nicht, da auch die Ima-

gines aller ihrer nächstverwandten, ebenfalls auf *Alnus* lebenden Arten nicht überwintern.

Kärnten (Gailthal), Niederösterreich (am Wechsel), Steiermark (Gesäuse, Admont, Turrach), Tirol (Brenta- und Adamellogruppe).

41. *Psylla fusca* Zett. (*perspicillata* Fl., *fuscula* Thoms.). Nährpflanze: *Alnus incana* DC. — Lebensweise und Entwicklungszeit wie bei der nachfolgenden Art.

Kärnten (Rubland, Möllthal), Krain (auf dem Stou), Niederösterreich (auf den Bergen um Frankenfels und Lunz), Steiermark (Gesäuse, Johnsbach, Admont, Aussee), Tirol (Seisseralpe, Adamellogruppe), Ungarn (Hohe Tatra).

42. *Psylla alni* Lin. (*Heydeni* Fstr., *fuscinervis* Fstr.). Nährpflanzen: *Alnus glutinosa* Grtn. und *Alnus incana* DC. — Die Larven leben in den Blattachseln der Triebspitzen, bedeckt von einem weissen, flockigen Secrete, und entwickeln sich vom Juni oder Juli an zu Imagines; diese überwintern nicht, sondern setzen ihre Eier noch im Herbste ab.

Böhmen (Neuhaus, Teplitz, Sobieslau), Dalmatien, Krain (Adelsberg, Präwald), Mähren (Eisgrub, Dittersdorf), Niederösterreich (fast überall), Steiermark (Admont), Schlesien (Freiwaldau), Tirol (Brenta- und Adamellogruppe, Stubaithal), Nordungarn (Kaschau, Körtvélyes).

43. *Psylla Foersteri* Flor. (*alni* Serv., Fstr. nec L.). Nährpflanzen: *Alnus glutinosa* Grtn. und *Alnus incana* DC. — Lebensweise und Entwicklungszeit wie bei der vorhergehenden Art. Die Larven von *Psylla Foersteri* sind nicht wie die der *Psylla alni* unter weissem, flockigem Secrete verborgen.

Böhmen (Chrudim, Neuhaus, Königgrätz, Sobieslau), Bukowina, Kärnten (Luschari), Krain (Lees, Hrasche), Küstenland (Görz, Monfalcone), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (fast überall), Schlesien (Obersuchau, Freiwaldau), Steiermark (Pöltschach), Ungarn (Somogyer, Abauj-Tornaer, Zempliner Comitat, Fehértemplom und Mehádia).

44. *Psylla buxi* Lin. Nährpflanze: *Buxus sempervirens* L. — Die Larven halten sich auf den Blättern der jungen Triebe auf und verwandeln sich im Juni zu Imagines. Diese sind nur vom Juni bis August zu finden; sie legen während dieser Zeit ihre Eier in die von der Pflanze für das nächste Jahr präformirten Knospen und sterben dann ab.

Niederösterreich (Wien und Umgebung, Feldsberg, in Gärten), Ungarn (Budapest, Pressburg).

*45. *Psylla colorata* F. Lw. Nährpflanze unbekannt.

Küstenland (Görz).

46. *Psylla hippophaës* Fstr. Nährpflanze: *Hippophaë rhamnoides* L. — Die Larven sitzen an den Triebspitzen und an der Unterseite der Blätter und verwandeln sich im Juni oder Juli zu Imagines; ob diese schon vor dem Winter ihre Eier ablegen, oder ob sie überwintern, ist erst zu erforschen.

Tirol (Stubai- und Drauthal).

47. *Psylla phaeoptera* F. Lw. Nährpflanze: *Hippophaë rhamnoides* L. — Die Lebensweise und Entwicklungszeit ist gleich der der vorhergehenden

Art; auch über das Verhalten der Imagines ist nicht mehr bekannt als bei dieser.

Vorarlberg (Bludenz).

48. *Psylla Hartigii* Flor. (*sylvicola* Leth. nec Frfld.). Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im Mai und August gefangen.

Böhmen (Neuhaus), Niederösterreich (Melk, Kirchberg am Wechsel).

49. *Psylla pruni* Scop. (*fumipennis* Fstr.). Nährpflanzen: *Prunus domestica* L., *Prunus spinosa* L. und *Prunus Padus* L. — Die Larven halten sich an den zarten Triebspitzen auf und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Chrudim, Neuhaus), Kärnten (Villach), Krain (Laibach, Lees), Küstenland (Görz), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Donau-Auen, Seebenstein, Baden, Lunz, Grossrussbach), Ungarn (fast überall).

50. *Psylla rhododendri* Put. Nährpflanze: *Rhododendron ferrugineum* L. — Die Larven sitzen an den jungen Trieben und verwandeln sich im Juli zu Imagines; ob diese überwintern oder nicht, ist noch unbekannt.

Salzburger Tauern (Tweng), Steiermark (auf dem Bösenstein), Tirol (bei Gurgl).

51. *Psylla melanoneura* Fstr. (*crataegi* Fstr. nec Schrk., *pityophila* Fl., *oxyacanthae* M.-D., *similis* M.-D. p.). Nährpflanze: *Crataegus Oxyacantha* L. — Die Larven halten sich zwischen den zarten Blättern der Triebspitzen auf; sie verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz), Bosnien (Sarajevo), Kärnten (Gailthal, Villach), Krain (Laibach), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Wien und Umgebung, Donau-Auen, Baden, Pitten- und Piestingthal, Melk), Steiermark (Aflenz, Seewiesen), Ungarn (fast überall).

*52. *Psylla intermedia* F. Lw. Nährpflanze unbekannt.

Küstenland (Görz).

53. *Psylla affinis* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — War bisher blos aus Frankreich bekannt.

Ostungarn (Tasnád im Szilágyer Comitat).

54. *Psylla nigrita* Zett. (*pulchra* Zett., *pineti* Fl., *similis* M.-D. p.). Nährpflanze: *Salix purpurea* L. — Die Larven sitzen in grösseren oder kleineren Colonien an den Spitzen der Triebe; sie verwandeln sich oft schon von Ende Mai an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz), Kärnten (Villach), Niederösterreich (Donau-Auen, Weidlingbach- und Wienthal, Mödling, Baden), Steiermark (Seewiesen), Ungarn (Csicsva, Juszko-Volya, Simontornya, Szatmár, Pécs).

55. *Psylla elegantula* Zett. (*ornata* M.-D.). Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden Ende Juli gefunden.

Niederösterreich (Lunz), Ostungarn (Puj im Hunyader Comitat).

56. *Psylla saliceti* Fstr. nec Fl. Nährpflanzen: *Salix alba* L. und *Salix incana* Schrk. — Die Larven sitzen in den Blattachseln und an der Unterseite der Blätter; sie verwandeln sich vom Juni an zu Imagines, welche überwintern.

Niederösterreich (Donau-Auen, Neuwaldegg, Hütteldorf, Brühl, Baden, Piesting), Ungarn (Kaschau, Simontornya, Zákány).

57. *Psylla salicicola* Fstr. (*rufula* Fstr., *subgranulata* Fstr.). Nährpflanzen: *Salix aurita* L. und *Salix Caprea* L. — Die Larven halten sich an den jungen Trieben und an der Basis der Kätzchen auf und verwandeln sich von Ende Mai an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Neuhaus), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Pressbaum, Piesting), Tirol (Oetzthal), Ungarn (auf dem Chocs in den Karpathen).

58. *Psylla iteophila* F. Lw. Nährpflanze: *Salix incana* Schrk. — Die Larven leben an den Triebspitzen zwischen den zarten Blättern; sie verwandeln sich von Mitte Juni an zu Imagines; ob diese überwintern oder nicht, ist unbekannt, es dürfte aber das erstere der Fall sein.

Niederösterreich (Weidling am Bach).

59. *Psylla ambigua* Fstr. (*insignis* Fstr. nec Fl., *abdominalis* M.-D., *stenolabis* F. Lw., *annellata* Thoms.). Nährpflanzen: *Salix alba* L., *Salix aurita* L., *Salix Caprea* L. und *Salix incana* Schrk. — Die Larven halten sich an den Triebspitzen und auf den Blättern auf; sie verwandeln sich von Ende Mai an zu Imagines, welche nicht überwintern.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz), Kärnten (Raibl, Gailthal), Krain (Weissenfels), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Donau-Auen, Lunz, Seitenstetten), Tirol (Stubaithal), Ungarn (Lucski in den Karpathen).

60. *Psylla pulchella* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Diese bisher nur von Brussa in Kleinasien und von Corfu bekannte Art wurde vom Herrn Prof. Then bei Levico in Südtirol auf *Quercus* gefunden.

Genus *Amblyrrhina* F. Lw.

61. *Amblyrrhina cognata* F. Lw. Nährpflanze: *Cytisus ratisbonensis* Schäff. — Die Larven halten sich an den Triebspitzen in den Blattachseln und an der Unterseite der Blätter auf. Die Imagines sind nur vom Juni bis September zu finden; wahrscheinlich überwintern sie nicht.

Niederösterreich (Mödling, Brühl, Pernitz).

62. *Amblyrrhina maculata* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im März und April gefangen.

Ungarn (Sandhaiden von Rákos-Palota bei Budapest).

Genus *Arytaina* Fstr.

63. *Arytaina genistae* Latr. (*ulicis* Curt., *spartii* Hart. nec Guér.). Nährpflanzen: *Sarothamnus scoparius* Wim., *Cytisus austriacus* L. und *Cytisus Heuffelii* Wierzb. — Die Larven leben auf den jungen Trieben und Blättern und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines; ob diese überwintern oder nicht, ist noch unbekannt.

Böhmen (Prag, Wartenberg), Niederösterreich (Grossrussbach, Feldsberg), Ungarn (auf Sandhaiden bei Szomotor im Norden und bei Grebenácz im Süden des Landes).

Genus *Livilla* Curt.

64. *Livilla ulicis* Curt. (*coleoptrata* Waltl., *callunae* Rud.). Nährpflanze nicht sicher bekannt. — Die Imagines wurden auf *Ulex europaeus* L. und *Genista tinctoria* L. gefangen.

Küstenland (Görz), Ungarn (Berg Vihorlat in den Karpathen im Zempliner Comitat).

Anmerkung. Da diese Art bei Passau an der österreichisch-bayerischen Grenze und in Preussisch-Schlesien gefangen wurde, so kommt sie wahrscheinlich auch in Oberösterreich und in Oesterreichisch-Schlesien vor.

Genus *Floria* F. Lw.

65. *Floria variegata* F. Lw. Nährpflanze: nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Prof. Ferrari lebt diese Art in Ligurien auf *Cytisus Laburnum* L.

Herzegowina (Drieno).

66. *Floria vicina* F. Lw. Nährpflanze: *Cytisus radiatus* Koch. — Die Larven wurden noch nicht beobachtet; die Imagines wurden im Juli gefunden.

Kärnten (Raibl).

67. *Floria vittipennella* Reut. Nährpflanze: *Cystisus radiatus* Koch. — Die Larven sind noch unbekannt. Die Imagines sind nach Herrn Prof. Then im Juli zahlreich auf ihrer Nährpflanze.

Kärnten (Raibl), Krain (auf dem Terglou).

68. *Floria Horvathi* Scott. Nährpflanze: *Cytisus austriacus* L., (nicht *Genista tinctoria,* wie Scott irrthümlich angibt). — Die Larve ist noch nicht bekannt. Die Imagines wurden im Juni angetroffen.

Krain (Hrasche bei Adelsberg), Nordungarn (S.-A.-Újhely, Szöllöske und Polyánka im Zempliner Comitat).

69. *Floria spectabilis* Flor. Nährpflanze: *Spartium junceum* L. — Die Larve ist noch nicht bekannt. Die Imagines wurden im Juni auf ihrer Nährpflanze angetroffen.

Dalmatien (Zara, Ragusa).

Genus *Alloeoneura* F. Lw.

70. *Alloeoneura radiata* Fstr. (*lactea* A. Costa, *cytisi* Beck.). Nährpflanzen: *Cystisus austriacus* L., *Cytisus Heuffelii* Wierzb. und *Cytisus nigricans* L. — Die Larven leben an den Triebspitzen und Blättern. Die Imagines sind nur vom Juni bis Ende August anzutreffen; sie scheinen nicht zu überwintern.

Böhmen (Prag), Dalmatien (Zara), Niederösterreich (Nussdorf bei Wien, Bisamberg, Brühl, Baden, Spitz, Leithagebirge), Ungarn (fast überall).

Genus *Homotoma* Guér.

71. *Homotoma ficus* Lin. Nährpflanze: *Ficus Carica* L. — Die Larven sitzen an der Unterseite der Blätter längs der Rippen und mit dem Kopfe gegen

diese gerichtet. Die Imagines entwickeln sich vom Juni an; sie scheinen nicht zu überwintern, sondern ihre Eier im Herbste in die Knospen zu deponiren.

Dalmatien (Lesina), Niederösterreich (Gärten in Wien), Ungarisches Küstenland (Fiume).

3. Tribus: Triozaria.

Genus *Bactericera* Put.

72. *Bactericera Perrisi* Put. Nährpflanze unbekannt.

Küstenland (Görz, Tarnovaner Wald).

Genus *Trichopsylla* Thoms.

73. *Trichopsylla Walkeri* Fstr. (*rhamni* Frfld. nec Schrk.). Nährpflanze: *Rhamnus cathartica* L. — Die Larven leben auf den Blättern und verursachen eine Umbiegung und fleischige Verdickung der Blattränder nach oben. Die Imagines entwickeln sich vom Juli an; ob sie überwintern oder nicht, ist noch unbekannt, es scheint aber, dass sie schon im Herbste Eier legen und dann zu Grunde gehen.

Krain (Adelsberg, Lees), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Umgebung von Wien, Brühl, Pitten-, Piesting- und Triestingthal, Gloggnitz, Lunz), Oberösterreich (Ischl, Attersee, St. Wolfgang), Steiermark (Altaussee, Grundelsee), Tirol (Windisch-Matrei, Fernpass, Bad Ratzes, Rattenberg), Ungarn (Budapest, Ercsi, Torná, Szin, Nemes-Podhrágy).

Genus *Trioza* Fstr.

74. *Trioza trisignata* F. Lw. (*tripunctata* F. Lw. nec Fitch). Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden auf *Rubus*-Arten gefunden.

Dalmatien (Lesina), Südtirol (Torbole).

75. *Trioza centranthi* Vall. (*acutipennis* Fstr. nec Zett., Fl., *fediae* Kalt., *Neilreichii* Frfld., *angulipennis* Put.). Nährpflanzen: *Centranthus ruber* DC., *Valerianella carinata* Lois., *Valerianella dentata* Poll. und *Valerianella olitoria* Poll. — Die Larven leben in den Blattachseln und Blüthenständen und verursachen eine Missbildung dieser Pflanzentheile, welche in Vergrünung der Blüthen, Verbreiterung und Verkrümmung der Blätter, Verkürzung der Internodien und knäueliger Häufung der deformirten Theile besteht. Die Imagines entwickeln sich vom Juni bis zum Herbste und überwintern.

Niederösterreich (Marchegg, Gloggnitz, Seebenstein), Tirol (Gschnitzthal, Bozen, Riva), Ungarn (Berg Chocs bei Lucski in den Karpathen, Pécs, Szegszárd).

76. *Trioza chenopodii* Reut. (*Dalei* Scott, *atriplicis* Licht.). Nährpflanzen: *Atriplex patula* L. und *Atriplex tatarica* L.; nach Prof. M. O. Reuter (Entom. Tidskr., 1881, p. 162) auch *Chenopodium* spec.? — Die Larven leben in den Blattachseln und Blüthenständen und verwandeln sich erst im September und October zu Imagines, welche überwintern.

Küstenland (Monfalcone), Niederösterreich (Umgebung von Wien), Ungarn (Budapest, Beregszász, Nyiregyháza).

77. *Trioza velutina* Fstr. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im Juni und Juli auf Wiesen gefangen.

Böhmen (Neuhaus).

78. *Trioza galii* Fstr. Nährpflanzen: *Galium austriacum* Jacq., *Galium palustre* L. und *Galium uliginosum* L. (Nach Hardy [Zoologist, 1853, p. 3876] in Irland auch auf *Galium Aparine* L. und *Galium verum* L.). — Die Larven sind noch nicht beschrieben. Die Imagines sind vom Juni bis in den Herbst hinein zu finden; sie scheinen zu überwintern.

Böhmen (Neuhaus, Königgrätz), Kärnten (Gailthal, Villach), Krain (Lees), Küstenland (Görz, Monfalcone), Niederösterreich (Neuwaldegg, Piesting, Kirchberg am Wechsel), Oberösterreich (Hammern), Ungarn (Nagymihály, Szendrö, Budapest, Pécs, Gr.-Kanizsa, Fiume), Dalmatien (Lesina).

79. *Trioza recondita* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden vom Juni bis October auf Wiesen gefangen.

Küstenland (Görz), Niederösterreich (Mödling, Baden), Ungarn (näherer Fundort unbekannt).

80. *Trioza mesomela* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines finden sich vom Mai an auf Wiesen.

Niederösterreich (Feldsberg), Nordungarn (Abauj-Tornaer und Zempliner Comitat).

81. *Trioza alacris* Flor. (*lauri* Targ.). Nährpflanze: *Laurus nobilis* L. (nicht *Prunus laurocerasus* L., wie Flor irrthümlich angibt). — Die Larven leben auf den jungen Blättern der Triebspitzen und verursachen eine Einrollung nach unten und schwache Verdickung dieser Blätter. Die ersten Imagines entwickeln sich vom Mai oder Juni an. Da von dieser Art die Imagines überwintern, die aus den Eiern der überwinterten Imagines hervorgehenden Larven sich aber meist schon sehr frühzeitig zu vollkommenen Insecten verwandeln, so ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Art im Laufe des Jahres zwei Generationen hat.

Dalmatien (Pridworje, Ragusa), Istrien (Abbazia). Auch in nördlicheren Gegenden auf Lorbeer, welcher in Pflanzenhäusern gezogen wird.

82. *Trioza Horvathii* F. Lw. Nährpflanze: *Atriplex nitens* Rebent. (nach brieflicher Mittheilung Dr. G. v. Horváth's). — Die Imagines wurden vom Juni bis September gefunden.

Ungarn (Abauj-Tornaer, Zempliner, Szilágyer und Tolnaer Comitat).

83. *Trioza dichroa* Scott. Nährpflanze unbekannt. — Diese Art war bis jetzt nur aus dem Gebiete von Astrachan in Südrussland bekannt.

Ungarn (Tarczal im Zempliner Comitat).

84. *Trioza Scottii* F. Lw. Nährpflanze: *Berberis vulgaris* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter, welche schon durch das Legen der Eier kleinhöckerig uneben geworden sind, und deren Ränder sich mehr oder weniger stark nach unten einbiegen. Die Imagines entwickeln sich erst vom September an und überwintern.

Krain (auf dem Grossgallenstein). Niederösterreich (in der Berg- und Voralpenregion fast überall), Oberösterreich (Ischl), Steiermark (Toplitzsee), Tirol (Meran, Sextenthal, Suldenthal, Bad Ratzes, Fernpass, Waidring, Pertisau), Ungarn (Podsused).

*85. *Trioza versicolor* F. Lw. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden anfangs Juni auf Flugsandhaiden gefangen.

Südungarn (Duplaj im Temeser Comitat).

86. *Trioza albiventris* Fstr. (*sanguinosa* Fstr., *vitripennis* Fstr., *hypoleuca* Thoms.). Nährpflanzen: *Salix alba* L., *Salix amygdalina* L., *Salix fragilis* L., *Salix Russelliana* Sm. u. a. — Die Larven leben auf den Blättern und verwandeln sich vom August an zu Imagines, welche überwintern.

Böhmen (Königgrätz), Kärnten (Gailthal), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Donau-Auen, Weidling, Mödling, Baden, Seebenstein), Steiermark (Spielfeld), Ungarn (S.-A.-Újhely, Varannó, Horváti, Budapest, Kecskemét, Gr.-Kanizsa).

87. *Trioza marginepunctata* Flor. Nährpflanze: *Rhamnus Alaternus* L. — Die Larven sitzen an der Unterseite der Blätter meist in kleinen Grübchen, welche schon vom Weibchen durch das Legen der Eier hervorgerufen werden. Sie verwandeln sich vom Mai an zu Imagines. Diese Art hat wahrscheinlich zwei Generationen im Jahre. Die Imagines der zweiten Generation überwintern.

Ungarisches Küstenland (Susak).

88. *Trioza rhamni* Schrk. (*abieticola* Fstr., *argyrea* M.-D.). Nährpflanze: *Rhamnus cathartica* L. — Die Larven leben in derselben Weise wie die der vorhergehenden Art. Sie verwandeln sich von Juni an zu Imagines, und diese überwintern. Diese Art hat nur eine Generation im Jahre.

Krain (Laibach), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Wien und Umgebung, Donau-Auen, Pittenthal, Lunz), Tirol (Bad Ratzes, Waidring, Windisch-Matrei), Ungarn (Farkasd).

89. *Trioza remota* Fstr. (*cinnabarina* Fstr., *haematodes* Fstr., *dryobia* Fl.). Nährpflanzen: *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Quercus sessiliflora* Sm. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter und verwandeln sich von Ende August an zu Imagines, welche überwintern.

Niederösterreich (Wien und Umgebung, Mödling, Baden, Piesting, Seebenstein, Melk), Nord-, West-, Central- und Ostungarn.

90. *Trioza urticae* L. (*eupoda* Hart., Fstr., *forcipata* Fstr., *protensa* Fstr., *crassinervis* Fstr., *bicolor* M.-D.). Nährpflanzen: *Urtica dioica* L. und *Urtica urens* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter und verwandeln sich vom Juni an zu Imagines. Diese Art scheint mindestens zwei Generationen im Jahre zu haben, denn man findet noch im September und October Larven auf den Blättern der Triebspitzen von *Urtica dioica* L., welche durch ihren Einfluss diese Blätter verrunzeln und missbilden. Die Imagines überwintern.

Böhmen, Dalmatien, Kärnten, Krain, Küstenland, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Schlesien, Steiermark, Ungarn (fast überall). Sie wird wahrscheinlich auch in den übrigen Kronländern vorkommen, denn sie findet sich in ganz Europa.

91. *Trioza curvatinervis* Fstr. (*pallipes* Fstr., *unifasciata* F. Lw.) Nährpflanze wahrscheinlich *Salix purpurea* L. und andere ähnliche *Salices*. — Die Larve ist noch nicht bekannt. Die Imagines wurden im Frühlinge nach ihrer Ueberwinterung und später im Sommer auf den genannten *Salices* gefunden.

Kärnten (Gailthal), Krain (Lees), Mähren (Dittersdorf), Niederösterreich (Pressbaum, Pernitz, Lunz), Nordungarn (Kaschau, S.-A.-Újhely, Polyánka, Lucski).

92. *Trioza Saundersi* M.-D. (*acutipennis* Fl. nec Zett., Fstr.). Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im Juni gefangen.

Böhmen (Neuhaus).

93. *Trioza maura* Fstr. (*helvetina* M.-D.). Nährpflanzen: *Salix alba* L., *Salix amygdalina* L., *Salix fragilis* L., *Salix purpurea* L., *Salix Russelliana* Sm. u. a. — Die Larven leben auf den Blättern. Die Imagines entwickeln sich erst vom September an und überwintern.

Niederösterreich (Weidling, Donau-Auen), Ungarn (Csemernye im Zempliner Comitat und Warasdin).

94. *Trioza nigricornis* Fstr. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden vom Juli bis in den Herbst und nach ihrer Ueberwinterung im Frühlinge gefangen.

Böhmen (Chrudim), Kärnten (Villach), Krain (Hrasche bei Adelsberg), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Schönbrunn, Gloggnitz, Kirchberg am Wechsel, Seebenstein, Spitz, Weitra), Salzburger Tauern, Ungarn (Budapest).

95. *Trioza acutipennis* Zett. (*femoralis* Fstr., Fl., *alpestris* F. Lw.).[1]) Nährpflanze: *Alchemilla vulgaris* L. — Die Larven leben auf den Blättern, ihre Verwandlung zu Imagines vollzieht sich vom Juli bis zum Herbste; die Imagines überwintern und erscheinen wieder im Frühlinge. (Die Beschreibung der Larve befindet sich am Schlusse dieser Arbeit.)

Böhmen (Bad Wartenberg), Bosnien (Sarajevo), Kärnten (Raibl, Gailthal, Villach), Krain (Lees), Küstenland (Tarnovanerwald), Niederösterreich (Wienerwald, Gloggnitz, Kirchberg am Wechsel, Melk), Oberösterreich (Hammern), Steiermark (Admont, Aflenz, Seewiesen, Bösenstein), Salzburg (Tauern), Tirol (Bad Ratzes, Trafoi, Sulden-, Oetz-, Zemm- und Tuxerthal), Ungarn (Karpathen).

---

[1]) Ich habe 1881 in den Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. (31. Bd., p. 266—267, Taf. 15, Fig. 16—17) eine *Trioza alpestris* aus der Schweiz beschrieben und am Schlusse der Beschreibung bemerkt, dass sie der *Trioza femoralis* Fstr. ausserordentlich nahe steht, sich aber hauptsächlich durch die anders geformten Genitalien des Männchens von ihr unterscheidet. Bei diesem Vergleiche konnte ich mich damals nur an dasjenige halten, was Flor in seinem Werke „Die Rhynchoten Livlands“ (II. Bd., 1861, p. 519) von den Genitalien der Männchen von *Trioza femoralis* angibt, nämlich, dass die Genitalplatte „sehr niedrig, etwas niedriger als die Zange“ ist, weil es mir an Materiale zur näheren Untersuchung mangelte. Seither kam ich in die Lage, ein von Flor gesammeltes Exemplar zergliedern und genau untersuchen zu können, und da zeigte es sich, dass die Genitalplatte des Männchens nicht so beschaffen ist, wie Flor angegeben hat, sondern genau so aussieht, wie ich sie von meiner *Trioza alpestris* beschrieben und (l. c., Fig. 17) abgebildet habe, nämlich: jederseits mit einem zungenförmigen Fortsatze nach hinten, welcher so lang oder fast so lang als das Genitalsegment ist. Die in dieser Hinsicht von Flor gemachte unrichtige

96. *Trioza striola* Flor. Nährpflanzen: *Salix aurita* L. und *Salix Caprea* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter und verwandeln sich im Juli zu Imagines; diese überwintern und erscheinen im Frühlinge wieder auf ihren Nährpflanzen.

Krain (Lees), Küstenland (Görz), Niederösterreich (Wienerwald), Schlesien (Obersuchau), Steiermark (Mariazell, Seewiesen), Ungarn (Simontornya im Tolnaer Comitat).

97. *Trioza Schrankii* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im September gefangen.

Steiermark (Mariazell).

98. *Trioza abdominalis* Flor. Nährpflanze unbekannt. — Die Imagines wurden im August von *Abies* geklopft.

Niederösterreich (Piestingthal), Ungarn (Hohe Tatra am Csorba-See).

99. *Trioza senecionis* Scop. (*sylvicola* Frfld. nec Leth.). Nährpflanze: *Senecio nemorensis* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter solcher Exemplare der genannten *Senecio*-Art, welche an schattigen, etwas feuchten Orten wachsen. Die Imagines entwickeln sich von Mitte September an und überwintern.

Böhmen (Bad Wartenberg), Krain, Niederösterreich (Wienerwald, Gloggnitz, Schneeberg).

100. *Trioza aegopodii* F. Lw. Nährpflanze: *Aegopodium Podagraria* L. — Die Larven sitzen an der Unter-, selten an der Oberseite der Blätter in Vertiefungen, welche zum Theile schon von dem ♀ durch das Eierlegen erzeugt werden und in Folge deren die Blätter höckerig aufgetrieben erscheinen. Die Imagines entwickeln sich vom Juli an und überwintern.

Böhmen (Cudowa, Weckelsdorf), Niederösterreich (Wienerwald, Pernitz, Seebenstein), Oberösterreich (Hammern, Gmunden, Ebenzweier, Traunkirchen, Ischl, Hallstatt), Salzburg (Gastein, Rauris), Schlesien (Sudeten), Tirol (Brixlegg, Jenbach, Achensee, Waidring, Innichen, Bad Ratzes), Ungarn (Warasdin-Teplitz).

101. *Trioza chrysanthemi* F. Lw. Nährpflanze: *Chrysanthemum Leucanthemum* L. — Die Larven sitzen an der Unterseite der Blätter in Grübchen, welche schon durch das Legen der Eier vom ♀ hervorgerufen werden. Die Imagines entwickeln sich vom September an und überwintern.

Angabe findet in dem Umstande, dass bei den todten Männchen der *Trioza femoralis* die Genitalien in der Regel vollständig eingezogen und daher kaum sichtbar sind, ihre Erklärung. — Da nun erwiesen ist, dass dasjenige Organ, welches den Hauptgrund zur Trennung der *Trioza alpestris* von *Trioza femoralis* abgegeben hat, bei beiden gleichgestaltet ist, sohin in dieser Beziehung thatsächlich kein Unterschied besteht, so sehe ich diese zwei Arten für identisch an. Dass in der Beschreibung der *Trioza alpestris* eine etwas lichtere Körperfärbung angegeben ist, als Förster und Flor von der *Trioza femoralis* beschrieben haben, macht die Identität beider nicht fraglich; denn es verfliessen, wie bekannt, bei jeder Psyllide nach ihrer Häutung zur Imago stets mehrere Tage, bis sie vollständig ausgefärbt ist. Werden nun Individuen während dieser Zeit gefangen, so zeigen sie noch eine lichtere Körperfärbung, und solche Individuen von *Trioza femoralis* sind diejenigen, welche ich seinerzeit als *Trioza alpestris* beschrieben habe. Durch meine Beschreibung der letzteren findet sohin die Flor'sche Beschreibung der *Trioza femoralis* in Hinsicht auf die Färbung und den Bau der männlichen Genitalien eine Vervollständigung.

Gutenbergalpe) Blattdeformationen, wie solche von *Trioza dispar* auf *Taraxacum* hervorgerufen werden, auch auf *Aposeris foetida* Less. Diese waren mit Larven besetzt, welche denen der genannten *Trioza* vollständig gleichen. Er sandte mir eine daraus erzogene weibliche Imago, welche ich von den *Trioza*-Weibchen, die ich von *Taraxacum* erzog, nicht zu unterscheiden vermag. Es ist demnach wahrscheinlich, dass *Aposeris foetida* Less. auch zu den Nährpflanzen der *Trioza dispar* gehört. Herr G. von Haimhoffen fand die erwähnte Blattdeformation an *Aposeris* in Oberösterreich bei Ischl.

*112. *Trioza saxifragae* F. Lw. Nährpflanze: *Saxifraga Aizoon* Jacq. — Die Larven sitzen in den Achseln der Blätter der grundständigen Blattrosetten. Die Imagines entwickeln sich vom Juli an und überwintern.

Steiermark (bei Vordernberg).

113. *Trioza binotata* F. Lw. Nährpflanze: *Hippophaë rhamnoides* L. — Die Larven leben auf den Blättern, ohne eine Deformation zu verursachen. Sie verwandeln sich vom September an zu Imagines, welche sehr wahrscheinlich überwintern.

Tirol (Stubaithal).

*114. *Trioza Thomasii* F. Lw. Nährpflanze: *Homogyne alpina* Cass. — Die Larven sind in weisses, flockiges Secret gehüllt und sitzen an der Unterseite der Blätter, welche durch ihren Einfluss zwischen den Nerven felderweise nach oben beulig ausgebaucht werden. Die Imagines entwickeln sich von Ende Juni an und überwintern wahrscheinlich ebenso wie ihre Nächstverwandten.

Tirol (bei Bad Ratzes in 1300—1400 m. Seehöhe).

Ausser den oben aufgeführten, im Imagostadium bekannten Psylliden wurden in der österreichisch-ungarischen Monarchie noch folgende Arten, von welchen die Imagines noch nicht bekannt sind, beobachtet:

115. *Trioza* spec.? Nährpflanze: *Achillea moschata* Wulf. — Die Larven leben auf der Unterseite der Blätter und verursachen hackenförmige oder unregelmässige Umbiegungen oder Krümmungen der Fiedertheile. (Vergl. Friedr. Thomas, Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch., 51. Bd., 1878, p. 706.)

Tirol (Suldenthal in 1930—2370 m. Seehöhe).

116. *Trioza* spec.? Nährpflanze. *Laserpitium Siler* L. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter, welche durch ihren Einfluss wellig gebogen oder unregelmässig verkrümmt und höckerig aufgetrieben werden. (Vergl. Friedr. Thomas, Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch., 46. Bd., 1875, p. 446.)

Niederösterreich (Kuhschneeberg), Oberösterreich (zwischen Traunkirchen und Langbath).

117. *Trioza* spec.? Nährpflanze: *Libanotis montana* All. — Die Larven leben an der Unterseite der Blätter, welche durch ihren Einfluss höckerig aufgetrieben werden. (Vergl. G. von Frauenfeld, Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch., 20. Bd., 1870, p. 662).

Niederösterreich (Eng bei Reichenau).

118. *Psyllide* gen. et spec.? Nährpflanze: *Polygonum viviparum* L. — Herr Dr. Lütkemüller fand ein Exemplar dieser Pflanze, an deren verdicktem und im unteren Theile viviparem Blüthenstande sich Psyllidenlarven aufhielten.

Tirol (St. Gertrud im Suldenthale).

119. *Psyllide* gen. et spec.? Nährpflanze: *Saxifraga aizoides* L. — Herr Prof. Friedrich Thomas fand an den Blüthenkelchen dieser Pflanze Psyllidenlarven.

Salzburg (am Schleierfall bei Gastein).

Verzeichniss der Nährpflanzen aller oben aufgeführten Psylliden.

	Nr. der Species
Abies s. Coniferen.	
Acer campestre L.	5
„ *platanoides* L.	5
„ *Pseudoplatanus* L.	5
Achillea Millefolium L.	14
„ *moschata* Wulf.	115
Aegopodium Podagraria L.	100
Alchemilla vulgaris L.	95
Alnus glutinosa Gärtn.	42, 43
„ *incana* DC.	41, 42, 43
„ *viridis* DC.	40
Anthriscus silvestris Hoffm.	106
Aposeris foetida Less.	111
Artemisia Absinthium L.	11
„ *campestris* L.	11
„ *vulgaris* L.	17
Atriplex nitens Rebent.	82
„ *patula* L.	76
„ *tatarica* L.	76
Berberis vulgaris L.	84
Buxus sempervirens L.	44
Calluna vulgaris Sal.	6
Caltha palustris L.	16
Centranthus ruber DC.	75
Cerastium semidecandrum L.	105
„ *triviale* Link.	105
Cerefolium silvestre Bess.	106
Chenopodium	76
Chrysanthemum Leucanthemum L.	19, 101
Cirsium arvense Scop.	102
„ *Erisithales* Scop.	103
„ *oleraceum* Scop.	103
Coniferen [1])	
Crataegus Oxyacantha L.	31, 34, 51
Crepis biennis L.	19
Cytisus austriacus L.	63, 68, 70
„ *Heuffelii* Wierzb.	63, 70
„ *Laburnum* L.	65
„ *nigricans* L.	70
„ *radiatus* Koch.	66, 67
„ *ratisbonensis* Schäff.	61

---

[1]) Alle Arten von Coniferen werden nicht blos während des Sommers von herumvagirenden Psylliden vorübergehend besucht, sondern sind besonders im Herbste und Frühlinge, wenn die anderen Bäume und Sträucher laublos dastehen und die Vegetation der krautigen Gewächse ruht, ein beliebter Aufenthaltsort für alle diejenigen Psylliden-Imagines, welche überwintern oder schon überwintert haben. Sei es, dass im Herbste, wenn die Wiesen in Folge der kürzeren Tage und des hiedurch bedingten stärkeren Thaufalles nicht mehr genügend abzutrocknen vermögen, die auf den krautigen Pflanzen lebenden Psylliden auf die immergrünen Coniferen flüchten, oder dass die

	Nr. der Species
Daucus Carota L.	106
Epilobium angustifolium L.	13, 15
„ *Gesneri* Amm.	13, 15
Ficus Carica L.	71
Fraxinus spec.?	21
„ *excelsior* L.	20, 22
„ *Ornus* L.	22
Galium Aparine L.	78
„ *austriacum* Jacq.	78
„ *palustre* L.	78
„ *uliginosum* L.	78
„ *verum* L.	78
Genista tinctoria L.	64
Hieracium Pilosella L.	110
„ *pratense* Tsch.	110
Hippophaë rhamnoides L.	46, 47, 113
Homogyne alpina Cass.	114
Hypochoeris radicata L.	19
Juncus alpinus Vill.	1
„ *conglomeratus* L.	1
„ *effusus* L.	1
„ *lampocarpus* Ehrh.	1
Juniperus s. Coniferen.	
Knautia silvatica Dub.	104
Lactuca muralis Less.	109
Laserpitium Siler L.	116
Laurus nobilis L.	81
Leontodon autumnalis L.	19
„ *hastilis* L.	19, 111
Libanotis montana All.	117
Olea europaea L.	3
Petroselinum sativum Hoffm.	106
Phillyrea latifolia L.	4
„ *media* L.	4
Pinus s. Coniferen.	
Pistacia Lentiscus L.	8
Polygonum aviculare L.	16
„ *amphibium* L.	16
„ *Hydropiper* L.	16
„ *viviparum* L.	118
Populus alba L.	9
„ *nigra* L.	9
„ *pyramidalis* L.	9
Populus spec.?	10
Prunus domestica L.	49
„ *Padus* L.	49
„ *spinosa* L.	49
Pyrus communis L.	26, 27, 28, 33
„ *Malus* L.	27, 28, 30, 35
Quercus pedunculata Ehrh.	89
„ *sessiliflora* Sm.	89
Rhamnus Alaternus L.	87
„ *cathartica* L.	73, 88
Rhododendron ferrugineum L.	50
Rhus Cotinus L.	23
Rubus	74
Rumex Acetosella L.	16, 18
„ *scutatus* L.	18, 107
Ruta graveolens L.	7
Salix alba L.	56, 59, 86, 93
„ *amygdalina* L.	86, 93
„ *aurita* L.	57, 59, 96
„ *Caprea* L.	57, 59, 96
„ *fragilis* L.	86, 93
„ *incana* Schrk.	56, 58, 59
„ *purpurea* L.	54, 91, 93
„ *Russelliana* Sm.	86, 93
Sarothamnus scoparius Wim.	63
Saxifraga aizoides L.	119
„ *Aizoon* Jacq.	112
Senecio nemorensis L.	99
Sorbus Aria L.	25

rauhe, schuppige Rinde derselben ihnen willkommene und sichere Verstecke für die nahende Winterszeit bietet, sei es, dass im Frühlinge, wenn die übrige Pflanzenwelt noch des grünen Schmuckes entbehrt, sie von den grünen Nadeln der Coniferen angelockt werden, genug, man findet sowohl im Herbste als im Frühlinge auf allen Arten von Coniferen oft eine Menge von Psylliden-Imagines, welche den verschiedensten Arten, jedoch stets solchen angehören, deren eigentliche Nährpflanzen in der nächsten Umgebung unter den krautigen Gewächsen oder Laubhölzern zu suchen sind. Larven von Psylliden wurden noch nie und nirgends auf Coniferen beobachtet.

	Nr. der Species
Spartium junceum L.	69
Taraxacum officinale Wigg.	111
Ulex europaeus L.	64
Ulmus campestris L.	36
„ *effusa* Willd.	36
„ *glabra* Mill.	36
Urtica dioica L.	90
Urtica urens L.	90
Valerianella carinata Lois.	75
„ *dentata* Poll.	75
„ *olitoria* Poll.	75
Viburnum Lantana L.	37
Viscum album L.	38

Beschreibung der neuen Arten.

Aphalara conspersa n. sp.

Viridis, caput et thorax supra flavomaculata, segmenta abdominalia anguste flavomarginata. Caput et thorax tota, abdomen subtus et pedes pilis sparsis, squamiformibus, brevissimis, albis vestita. Clypeus viridis, non prominens. Antennae flavescentes, apice fuscescentes, basin elytrorum attingentes. Elytrorum longitudo triplicem eorum latitudinem paulo excedit; elytra albida, punctis minimis, fuscis, sparsis, apicem versus in maculas confluentibus ornata; radius fere rectus, pars radialis costae quadruplici longitudine partis discoidalis; ramus furcalis quartus paulo antrorsum vergens, ante apicem elytri marginem attingens; cellula marginalis prima sat angusta et paulo major quam secunda. Valvulae genitales ♀ virides, apice brunneae, longitudinem omnium segmentorum abdominis aequantes. — Long. corp. ♀ 2·2 mm. — Mas ignotus.

Specimen unicum a Dom. Dr. G. v. Horváth prope Langenfeld in Hungaria meridionali lectum.

Kopf und Thorax grün, oben mit gelben und bräunlichen Flecken; Abdomen grün, mit schmalen gelben Säumen an den Hinterrändern der Segmente, Genitalplatten an der Spitze braun; Beine grün, mit weisslichen Schienen und Tarsen; Fühler blassgelb, mit bräunlicher Spitze; Vorderflügel weisslich getrübt, mit zahlreichen braunen Pünktchen besonders gegen die Spitze hin bestreut; diese Pünktchen fliessen an der Spitze des Radius und der vier Zinken zu braunen Fleckchen zusammen, welche die Nerven an diesen Stellen einsäumen; Nerven an der Basis grün, gegen die Flügelspitzen hin bräunlich.

Kopf, Thorax, Unterseite des Abdomen und Beine mit sehr kurzen, zerstreuten, weissen Schuppenhaaren bekleidet. Die Fühler reichen bis zur Basis der Vorderflügel. Der Clypeus ragt aus seiner Grube nicht vor. Vorderflügel schmal, etwas mehr als dreimal so lang als breit, fast parallelseitig; die vierte Zinke etwas nach vorn gerichtet und vor der Flügelspitze in den Rand mündend; die erste Randzelle ein wenig grösser als die zweite und ziemlich schmal; der

Radius sehr schwach gebogen; das Radialstück der Costa viermal so lang als das Discoidalstück der Costa.

Diese Art, welche von Herrn Dr. G. von Horváth am 7. Juni bei Langenfeld nächst Weisskirchen in Südungarn gefunden wurde, steht der *Aphalara artemisiae* Fstr. nahe, unterscheidet sich aber von dieser hauptsächlich durch eine andere Flügelform und einen anderen Nervenverlauf.

Psylla colorata n. sp.

Caput et thorax flavescentia vel virescentia, supra maculis luteis. Vertex postice longitudine sua media triplo latior, in medio 4 et utrinque prope marginem interiorem oculorum 2 punctis flavido-albicantibus. Coni frontales pallide virides, longitudine media verticis, superne visi aequilateraliter triangulares. Antennae longitudinem capitis et thoracis simul sumptorum paulo superantes, flavae, articulis 5—8 apice fuscis, 9 et 10 totis nigris. Pronotum postice utrinque punctis tribus, dorsulum linea longitudinali media et angulis ejus lateralibus, scutello toto vel solum angulis ejus lateralibus flavido-albicantibus. Elytra flavescentia, apicem versus obscuriora, nervis concoloribus; margine anteriore fere recto. Pedes pallide flavescentes; femoribus virescentibus. Abdomen viride; lamina genitalis ♂ recta, processu nullo, segmento genitali 1 ½ longior; forceps, a latere visa, recta, aequelata, ¾ longitudinis laminae genitalis; valvula genitalis ♀ inferior longitudinem omnium segmentorum abdominis superans, sensim acuminata, leviter sursum curvata; valvula superior recta, inferiore paulo longior. — Long. corp. ♂ 2·25, ♀ 3·50 mm.

Prope Goriziam legit Dom. Dr. A. Hensch.

Kopf und Thorax gelblich oder grünlich, oben mit dunkelgelben Flecken. Auf dem Scheitel in der Mitte vier und an jeder Seite am Innenrande des Auges zwei gelblichweisse Punkte. Am Hinterrande des Pronotum jederseits drei Punkte, die Seitenecken des Dorsulum und eine Längslinie in dessen Mitte, das Schildchen ganz oder nur dessen Seitenecken gelblichweiss. Abdomen grün; die Genitalplatten des ♀ an der Spitze schmutziggelb. Augen rothbraun. Ocellen mennigroth. Fühler gelb; das fünfte bis achte Glied an der Spitze braun, die zwei letzten Glieder schwarz. Stirnkegel blassgrün. Beine blassgelb; die Schenkel grünlich. Vorderflügel gelblich, in der Endhälfte dunkler als in der Basalhälfte, mit ebenso gefärbten Nerven.

Scheitel hinten dreimal so breit als in der Mitte lang. Stirnkegel so lang als der Scheitel, von oben gesehen gleichseitig dreieckig. Fühler etwas länger als Kopf und Thorax zusammen. Vorderflügel 2½mal so lang als breit, ihr Vorderrand in der Mitte fast gerade; Pterostigma allmälig und gleichmässig verschmälert, an der Basis so breit als die Radialzelle an der Basis; die erste Zinke steht fast senkrecht auf dem Hinterrande, die zweite ist beinahe halbkreisförmig gebogen. Genitalplatte des ♂ ist gerade, ohne Fortsätze, 1½mal so lang als das Genitalsegment. Zange (von der Seite gesehen) ¾mal so lang und ein wenig schmäler als die Genitalplatte, bis zur Spitze gleichbreit, gerade,

mit abgerundeter Spitze, ihre hintere Oeffnung O-förmig. Die untere Genitalplatte des ♀ länger als die vorhergehenden Abdominalsegmente zusammen, allmälig zugespitzt und schwach aufwärts gebogen; die obere gerade, mit $^1/_6$ oder $^1/_7$ ihrer Länge über die untere hinausragend.

Diese Art steht der *Psylla hippophaës* Fstr. sehr nahe, unterscheidet sich von ihr aber in der Länge der Stirnkegel, in der Form der Genitalien und Flügel und im Nervenverlauf der letzteren.

Psylla intermedia n. sp.

Caput et thorax aurantiaca, supra maculis brunnescentibus ornata vel destituta; abdomine viridi vel aurantiaco. Coni frontales flavescentes, longitudine media verticis, superne visi latitudine basali paulo longiores. Antennae longitudine capitis et thoracis simul sumptorum, flavescentes; articulo 8 apice, 9 et 10 totis nigris. Elytra pallide flavescentia, nervis concoloribus, margine anteriore fere recto. Pedes flavescentes. Lamina genitalis ♂ recta, sine processu, longitudine segmenti genitalis. Forceps, a latere visa, longitudine et dimidia latitudine laminae genitalis, recta, apicem versus vix attenuata. Valvula genitalis ♀ inferior longitudine duorum segmentorum abdominis praecedentium, sensim acuminata. — Long. corp. ♂ 2, ♀ 2·25 mm.

Prope Goriziam legit Dom. Dr. A. Hensch.

Kopf und Thorax orangeroth, letzterer oben ungefleckt oder mit bräunlichen Flecken; Abdomen grün oder orangeroth; Stirnkegel und Beine blassgelb; Augen bräunlichgrau; Ocellen roth; Fühler blassgelb, das achte Glied an der Spitze, das neunte und zehnte ganz schwarz; Vorderflügel blassgelblich mit gleichgefärbten Nerven.

Scheitel hinten zweimal so breit als in der Mitte lang, vorn stumpfwinkelig. Stirnkegel so lang als der Scheitel in der Mitte, von oben gesehen dreieckig, etwas länger als an der Basis breit. Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen. Vorderflügel $2^1/_2$mal so lang als breit; Vorderrand in der Mitte fast gerade; Pterostigma allmälig verschmälert, an der Basis halb so breit als die Radialzelle; diese durchaus gleichbreit; die erste Zinke steht etwas schief auf dem Hinterrande, die zweite ist in der Basalhälfte schwach gebogen, in der Endhälfte gerade; Stiel der zweiten Randzelle zweimal so lang als die dritte Zinke. Genitalplatte des ♂ so lang als das Genitalsegment, gerade, ohne Fortsätze. Zange (von der Seite gesehen) ebenso lang als die Genitalplatte, aber nur halb so breit, gerade, nach der Spitze hin kaum verschmälert, ihre hintere Oeffnung O-förmig. Die untere Genitalplatte des ♀ so lang als die zwei vorhergehenden Bauchsegmente zusammen, allmälig zugespitzt und etwas kürzer als die gerade obere.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *Psylla melanoneura* Fstr. und *Psylla affinis* F. Lw., unterscheidet sich aber von beiden durch eine andere Form der Genitalien und durch die gelblich tingirten Flügel.

Trioza versicolor n. sp.

Caput et thorax aurantiaca; abdomen supra olivaceum, subtus pallide viride. Coni frontales flavido-albicantes, longitudinem verticis aequantes. Antennae basin alarum paulo superantes, articuli 1—3 flavido-albicantes, reliqui nigri; articulus tertius quarto $1^{3}/_{4}$—2 longior. Elytra formam segmenti circuli praebentia, apice rectangulari, hyalina, nervis albidis; radius leviter undulatus; pars radialis costae parte discoidali 2—$2^{1}/_{4}$ longior; spatium latissimum cellulae radialis spatio angustissimo cellulae discoidalis parum latius. Pedes flavido-albicantes. Lamina genitalis ♂ brevissima, utrinque processu linguaeformi, longo, recto, retrorsum vergente. Forceps nigricans, a latere visa, figuram partis superioris rostri columbini praebens, apice antrorsum curvato. Valvula ♀ inferior valde obtusa, vix longitudine segmenti abdominis praecedentis; valvula ♀ superior inferiore paulo longior et acuminata. — Long. corp. ♂ et ♀ 2 mm.

Species a Dom. Dr. G. v. ***Horváth*** *in locis arenosis Comitatus Temes in Hungaria meridionali lecta.*

Kopf und Thorax orangegelb. Abdomen oben bräunlichgrün, unten lichtgrün. Stirnkegel und Beine weisslichgelb, erstere an der Spitze manchmal schwärzlich. Fühler schwarz, die drei ersten Glieder weisslichgelb. Augen dunkel rothbraun. Genitalien des ♂ schmutziggelb, die Zange schwärzlich. Genitalplatten des ♀ grün. Flügel glashell, mit weissen Nerven.

Scheitel halb so lang als hinten breit. Stirnkegel so lang als der Scheitel. Fühler reichen etwas hinter die Basis der Hinterflügel; das dritte Glied $1^{3}/_{4}$- bis zweimal so lang als das vierte. Vorderflügel kreisabschnittförmig, rechtwinkelig zugespitzt; Radius sehr schwach wellenförmig gebogen; das Radialstück der Costa 2—$2^{1}/_{4}$mal so lang als das Discoidalstück der Costa; die beiden Randzellen beinahe gleich gross, die zweite an der Basis sehr spitzwinkelig; die erste Zinke steht etwas schief auf dem Hinterrande, die zweite ist sehr wenig gebogen; die Radialzelle an der breitesten Stelle nur wenig breiter als die Discoidalzelle an der schmalsten. Genitalplatte des ♂ sehr kurz, beiderseits mit einem geraden, nach hinten gerichteten, zungenförmigen Fortsatze, welcher länger als die Genitalplatte hoch ist und das Genitalsegment nicht überragt. Zange (von der Seite gesehen) ungefähr von der Form des oberen Theiles eines Taubenschnabels mit nach vorn gerichteter Spitze. Untere Genitalplatte des ♀ sehr stumpf und kaum so lang als das vorhergehende Bauchsegment; die obere etwas länger und zugespitzt.

Fig. 1.

Genitalapparat des ♂ von *Trioza versicolor* F. Lw.

Diese Art wurde von Herrn Dr. G. v. **Horváth** bei Duplaj in dem Flugsandgebiete des Temeser Comitates in Südungarn gefunden. Sie hat einige Aehnlichkeit mit *Trioza albiventris* Fstr., unterscheidet sich von ihr aber durch anders geformte Genitalien, durch eine andere Färbung, durch etwas kürzere Fühler und Flügel und durch einen anderen Nervenverlauf.

Trioza agrophila n. sp.

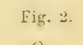
Viridis; caput et thorax supra flavomaculata. Clypeus niger. Coni frontales dimidia longitudine verticis vix longiores. Antennae basin elytrorum attingentes, pallide virides vel flavescentes; articuli 2—3 ultimi nigri. Elytra hyalina, nervis flavescentibus, apice rotundata, in dimidio apicali maximam latitudinem exhibentia, margine anteriore in medio fere recto; radius rectus; pars radialis costae parte discoidali 2—$2^1/_4$ longior; petiolus cellulae marginalis primae ramo furcali primo triplo longior; petiolus cellulae marginalis secundae ramo furcali tertio triplo longior. Lamina genitalis ♂ longitudine segmenti genitalis, lateribus basi modice dilatatis. Forceps lamina genitali paulo brevior, latitudine sua basali duplo altior, a medio apicem versus praecipue margine anteriore repente angustata. Valvula ♀ inferior longitudine trium segmentorum abdominis praecedentium, sensim acuminata, superiore parum brevior. — Long. corp. ♂ 1·75, ♀ 2 mm.

Habitat sub margine revoluto et crispato-undulato foliorum Cirsii arvensis Scop. in agris Austriae inferioris.

Grün; Oberseite des Kopfes und Thorax gelblichgrün mit dunkelgelben Flecken, das Mesosternum matt röthlichgelb, an den Seiten des Thorax kleine schwarze Fleckchen, die Segmentränder des Abdomen gelb. Clypeus schwarz. Augen rothbraun. Ocellen mennigroth. Fühler blassgrün oder gelb, die zwei bis drei letzten Glieder schwarz, das erste Glied meist grau. Beine grün; Tarsen blässer. Flügel glashell mit blassgelben Nerven.

Scheitel hinten $1^1/_4$mal so breit als in der Mitte lang. Stirnkegel wenig länger als die halbe Länge des Scheitels, an ihrer Basis schmäler, als sie lang sind. Fühler reichen bis zur Basis der Vorderflügel; das dritte Glied 2- bis $2^1/_2$mal so lang als das vierte. Vorderflügel mit fast abgerundeter Spitze, in der Endhälfte am breitesten und $2^1/_2$mal so lang als daselbst breit; Vorderrand in der Mitte ziemlich gerade; Radius gerade, nur an der Spitze schwach gebogen; das Radialstück der Costa 2—$2^1/_4$mal so lang als das Discoidalstück der Costa; die beiden Randzellen von nahezu gleicher Grösse; der Stiel der ersten Randzelle dreimal so lang als die erste Zinke; der Stiel der zweiten Randzelle dreimal so lang als die dritte Zinke. Genitalplatte des ♂ so lang als das Genitalsegment, an der Basis beiderseits nach hinten etwas erweitert. Zange (von der Seite gesehen) $^3/_4$mal so lang als die Genitalplatte, zweimal so lang als an der Basis breit, in der Basalhälfte beinahe viereckig, etwas ober der Mitte plötzlich von vorn nach hinten verschmälert. Untere Genitalplatte des ♀ so lang als die drei vorhergehenden Bauchsegmente zusammen, allmälig und scharf zugespitzt und nur wenig kürzer als die obere ebenso gestaltete.

Fig. 2.



Genitalapparat des ♂ von *Trioza agrophila* F. Lw.

Larve. Länglich-elliptisch, ziemlich flach, oben mit feinen langen, weissen, gekrümmten Secretfäden, welche auf dem Kopfe und auf dem Abdomen länger als auf dem Thorax und auf den Flügelscheiden sind, dicht besetzt.

Kopf, Prothorax und Abdomen grün; Meso- und Metathorax, sowie die Flügelscheiden blassbraun. Beine und Fühler blassgelb; letztere mit brauner Spitze. Augen rothbraun.

Diese Larven leben an der Unterseite der Blätter von *Cirsium arvense* Scop. und verursachen eine wellenförmig gekräuselte Einrollung der Blattränder nach unten. Je nach der grösseren oder geringeren Anzahl der Larven, welche auf einem Blatte sich befinden, hat auch diese Deformation eine grössere oder geringere Ausdehnung; bei zahlreicher Besetzung mit Larven sind die Blätter von beiden Seiten bis zur Mittelrippe eingerollt, verschiedenartig gekrümmt oder gedreht und überdies auf der Oberseite höckerig uneben. Eine Aenderung in Farbe und Consistenz findet bei dieser Blattdeformation nicht statt. Die Verwandlung der Larven zu Imagines beginnt in den ersten Julitagen.

Diese *Trioza*-Art, welche ich in Getreidefeldern bei Seebenstein in Niederösterreich entdeckte, ist der *Trioza viridula* Zett. und *Trioza cirsii* F. Lw. am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von diesen beiden durch die Form der Genitalien.

Trioza saxifragae n. sp.

Nigra. Metathorax infra et in lateribus fulvus. Vertex dimidia sua latitudine longior. Coni frontales acuminati, fere longitudine verticis. Antennae basin alarum posticarum attingentes, flavescenti-albae, articulis 1, 9 et 10 nigris, 8 brunneo. Elytra fere elliptica, apice obtuso, pallide brunnescentia, nervis flavescentibus vel brunnescentibus; radius rectus; pars radialis costae $2^1/_2$*—*$2^3/_4$ *longitudinis partis discoidalis costae; spatium latissimum cellulae radialis spatio angustissimo cellulae discoidalis vix latius. Pedes brunnei, femoribus plus minusve fuscis, tarsis obscurioribus. Lamina genitalis ♂ fere longitudine segmenti genitalis, antice recta, postice excurvata, apice truncata. Forceps mellea,* $^3/_4$ *longitudinis et fere latitudine laminae genitalis, a latere visa, ovalis, incisura acutangulari ante apicem, apice truncata et in denticulum minimum antrorsum vergentem producta. Valvulae genitales ♀ breves, segmento abdominali praecedente vix longiores, e basi lata acuminatae. — Long. corp. ♂ et ♀ 1·5 mm.*

Habitat in alpibus Styriae superioris in Saxifraga aizoonte.

Schwarz; Metathorax unten und an den Seiten röthlichgelb. Augen schwarzbraun; Ocellen ebenso gefärbt. Fühler gelblichweiss; das erste, neunte und zehnte Glied schwarz, das achte braun, manchmal das siebente bräunlich oder gelblich. Vorderflügel schwach bräunlich, mit gelblichen oder bräunlichen Nerven. Beine braun; die Tarsen etwas dunkler; die Schenkel mehr oder weniger ausgebreitet schwarzbraun. Zange des ♂ honiggelb.

Scheitel etwas länger als seine halbe Breite, mit zwei länglichen Vertiefungen. Stirnfortsätze fast so lang als der Scheitel, kegelförmig zugespitzt, am Aussenrande gerade, am Innenrande in der Nähe der Spitze ein wenig convex. Fühler bis zur Basis der Hinterflügel reichend. Vorderflügel fast elliptisch, mit

stumpfer Spitze; der Radius gerade; das Radialstück der Costa $2^1/_2$—$2^3/_4$ mal so lang als das Discoidalstück der Costa; die Radialzelle an ihrer breitesten Stelle kaum breiter als die Discoidalzelle an ihrer schmalsten; die beiden Randzellen fast gleichgross. Genitalplatte des ♂ fast ebenso lang als das Genitalsegment, vorn gerade, hinten etwas bauchig erweitert, oben gerade abgestutzt. Zange (von der Seite gesehen) $^3/_4$mal so hoch und fast ebenso breit als die Genitalplatte, eiförmig, mit einem spitzwinkeligen Einschnitte vor der Spitze, durch welchen vorn ein dreieckiger Lappen von der eigentlichen Zangenspitze abgetrennt wird, welche oben gerade abgestutzt und in ein kleines Zähnchen nach vorn ausgezogen ist. Genitalplatten des ♀ kurz, kaum länger als das vorhergehende Bauchsegment, aus breiter Basis scharf zugespitzt; die obere kaum länger als die untere.

Fig. 3.



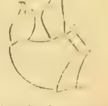
Genitalapparat des ♂ von *Trioza saxifragae* F. Lw.

Larve 1·75 mm. lang, 1·25 mm. breit, eiförmig, vorn etwas breiter als hinten, sehr flach, unbehaart, lichtbraun; die Flügelscheiden in der Endhälfte, die Einschnitte des Abdomen und drei Paar Flecken auf dem Thorax dunkelbraun. Der scharfe Körperrand ist ringsum mit einem aus glashellen, seidenglänzenden, sehr feinen, dicht aneinanderliegenden Stäbchen bestehenden Saume geziert, welcher eine Breite von ungefähr $^1/_5$ der halben Körperbreite hat und nur am Hinterrande des Abdomen etwas breiter ist.

Die Larven dieser Art sitzen in den Achseln der Blätter der grundständigen Blattrosetten von *Saxifraga Aizoon* Jacq. Ihre Verwandlung zu Imagines findet im Juli und August statt. Die Imagines überwintern und legen Ende Mai oder Anfangs Juni ihre Eier auf die Blätter ihrer obgenannten Nährpflanze.

Diese Art, welche ich aus der Gegend von Vordernberg in Obersteiermark erhielt, steht im Habitus sowie in der Form und Nervation der Flügel den Arten: *Trioza flavipennis*, *Trioza proxima* und *Trioza dispar* am nächsten, unterscheidet sich aber von ihnen in der Färbung und in der Form der männlichen Zange. In dieser Hinsicht stimmt sie dagegen mit *Trioza Schrankii* nahezu überein, hat jedoch stumpfere Vorderflügel, einen kürzeren, geraderen Radius, kleinere Randzellen, eine etwas geringere Körpergrösse und an dem männlichen Genitalapparate, welcher dem der *Trioza Schrankii* im Allgemeinen sehr ähnlich ist, vor Allem die Spitze der Zange anders gebildet als die letztgenannte Art, wie die beiden hier beigedruckten Figuren 3 und 4 zeigen.

Fig. 4.



Genitalapparat des ♂ von *Trioza Schrankii* Flor.

Trioza Thomasii n. sp.

Caput supra nigrum, splendens, infra fuscum. Vertex fere quadrangularis, sensim in frontem transiens, ejus longitudo dimidiam suam latitudinem aequans. Conorum loco duae protuberantiae, valde humiles, rotundatae. Antennae capite et thorace simul sumptis paulo longiores, flagello valde tenui, fla-

vescenti-albae, articuli duo basales in medio annulo brunneo ornati, articuli duo terminales nigri. Thorax supra niger, splendens, infra pallide brunneus. Elytra ovalia, apice rotundata, hyalina, nervis flavescenti-albis; radius fere rectus; pars radialis costae 1½—2 longitudinis partis discoidalis costae; spatium latissimum cellulae radialis spatio angustissimo cellulae discoidalis duplo latius; cellula marginalis prima cellula marginali secunda multo major; petiolus cellulae marginalis primae ramo furcali primo duplo longior; petiolus cellulae marginalis secundae leviter curvatus, ramo furcali tertio quater ad quinquies longior. Pedes pallide brunnei; femora anteriora et media in medio fusca; tarsi fusci. Abdomen supra fuscum, fascia transversa alba in primo segmento, infra brunneum. Lamina genitalis ♂ segmento genitali paulo longior, margine anteriore recto, posteriore in medio paulo excurvato. Forceps pallide brunnea, ¾ altitudinis et fere latitudine laminae genitalis, basin versus attenuata et superne late rotundata. Valvulae genitales ♀ brunneae; inferior sensim acuminata, segmento abdominali praecedente duplo longior; superior inferiore perparum longior. — Long. corp. ♂ 1·8 mm., ♀ 2·5 mm.

Habitat in Tirolia in Homogyne alpina. Lecta a Dom. Prof. Friedr. Thomas.

Kopf und Thorax oben glänzend schwarz; ersterer unten dunkelbraun; letzterer unten und an den Seiten sowie die Hüften und Beine fahlbraun; die Schenkel der Vorder- und Mittelbeine in der Mitte mehr oder weniger ausgebreitet braun und ebenso deren Tarsen. Augen rothbraun. Ocellen röthlichgelb. Fühler gelblichweiss; die beiden Basalglieder in der Mitte mit einem braunen Ringe; die beiden Endglieder schwarz. Flügel glashell, mit gelblichweissen Nerven. Abdomen oben schwarzbraun, mit einer aus weissem Secrete gebildeten Querbinde auf dem ersten Segmente, unten braun, nach hinten zu allmälig lichter; Genitalapparat des ♂ dunkelbraun, die Zange fahlbraun; Genitalplatten des ♀ fahlbraun, die obere etwas dunkler als die untere.

Scheitel halb so lang als am Hinterrande breit, beinahe viereckig, vorn gerundet in die Stirn übergehend. Stirnkegel fehlend, statt derselben zwei sehr niedrige, rundliche Höcker. Fühler etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, deren Geissel sehr dünn. Vorderflügel eiförmig, mit abgerundeter Spitze; der Radius fast gerade; das Radialstück der Costa 1½—2 mal so lang als das Discoidalstück der Costa; die Radialzelle an der breitesten Stelle zweimal so breit als die Discoidalzelle an der schmalsten; die erste Randzelle viel grösser als die zweite; der Stiel der ersten zweimal so lang als die erste Zinke; der Stiel der zweiten schwach gebogen, vier- bis fünfmal so lang als die dritte Zinke. Genitalplatte des ♂ etwas länger als das Genitalsegment, vorn gerade, hinten in der Mitte etwas ausgebogen. Zange (von der Seite gesehen) ¾ mal so hoch und fast ebenso breit als die Genitalplatte, nach der Basis zu verschmälert, oben breit abgerundet. Untere Genitalplatte des ♀ allmälig zugespitzt, zweimal so lang als das vorhergehende Bauchsegment; die obere sehr wenig länger als die untere.

Fig. 5.

Genitalapparat des ♂ von *Trioza Thomasii* F. Lw.

Larve insofern von allen übrigen bekannten Triozenlarven abweichend, als ihr Körper nicht flach, sondern linsenförmig, d. h. oben und unten etwas gewölbt ist; sie ist länglich eiförmig, 2 mm. lang, an der breitesten Stelle 1·2 mm. breit, blass gelblichgrau, unten etwas grünlich. Kopf kreissegmentförmig, hinten gerade und mehr als zweimal so breit als in der Mitte lang. Fühler länger als die halbe Kopfbreite. Flügelscheiden über den Vorderrand des Thorax nicht vorragend, am Aussenrande, sowie der Kopf am Vorderrande mit sehr kurzen und sehr feinen Börstchen besetzt. Abdomen etwas schmäler als der Thorax sammt den Flügelscheiden, an der Basis etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, nach hinten wenig verschmälert, hinten fast gerade abgestutzt.

Die Larven leben an der Unterseite der Blätter von *Homogyne alpina* Cass. und bewirken durch ihren Einfluss, dass sich die Blattlamina zwischen den Nerven felderweise mehr oder minder stark beulig ausbaucht. Sie scheiden ein weisses seidenglänzendes Secret in Form von feinen Fäden aus, wodurch sie wie in weisse Flocken eingehüllt erscheinen. Ihre Verwandlung zu Imagines erfolgt von Ende Juni an. Wie bei allen übrigen Triozen, welche auf krautigen Pflanzen leben, überwintert wahrscheinlich auch bei dieser Art die Imago.

Diese ausgezeichnete Art, welche sich von allen anderen bekannten Triozen vor Allem durch den Mangel deutlicher Stirnkegel unterscheidet und sich in dieser Hinsicht der Gattung *Bactericera* Put. nähert, wurde von Herrn Prof. Friedr. Thomas in Tirol unweit des Bades Ratzes in 1300—1400 M. Seehöhe auf dem Wege nach dem „Gestantsch“ entdeckt. Es gewährt mir eine ganz besondere Genugthuung, sie nach ihrem Entdecker, diesem besonders auf dem Gebiete der Pflanzendeformationen so verdienstvollen Forscher, zu benennen.

Beschreibung der Larve von Trioza acutipennis Zett.

(= *Trioza femoralis* Fstr., Flor.)

Larve sehr flach, eiförmig, 2·25 mm. lang, 1·75 mm. breit, vorn etwas breiter als hinten, unbehaart, blass graulichgelb; oben auf dem Thorax eine Längsstrieme, von welcher etwas vor der Mitte und am Hinterrande desselben beiderseits gleiche Striemen abzweigen, und am Körperrande ringsum ein ungleichbreiter Saum dunkel schiefergrau. Diese dunkle Zeichnung ist bei manchen Individuen schmal und blass, bei anderen dagegen so ausgebreitet und dunkel, dass sie die graugelbe Grundfarbe ganz verdrängt und solche Individuen dann fast ganz schiefergrau erscheinen. Fühler und Tarsen an der Spitze schwarzbraun. Der Körper ist ringsum an seinem scharfen Rande mit einem aus glashellen, seidenglänzenden, kurzen, sehr feinen und dicht aneinanderliegenden Stäbchen bestehenden Saume geziert, welcher an den Flügelscheiden eine Breite von kaum $^1/_{10}$ der halben Körperbreite hat, am Kopfe und am Hinterrande des Abdomen aber doppelt so breit ist.

Sie lebt auf *Alchemilla vulgaris* L. und sitzt in der Regel an der Unterseite, selten auf der Oberseite der Blätter. Man trifft vom Juli bis in den Herbst

diese Larven in allen Stadien der Entwicklung, und es findet daher auch die Entwicklung der Imagines vom Juli bis in den Herbst statt. Die Ueberwinterung dieser *Trioza* geschieht im Imagostadium.

Ich erhielt solche Larven zuerst am 7. Juli l. J. von Herrn Prof. Friedrich Thomas, welcher sie am Schlernsteig bei Bad Ratzes in Tirol fand, traf sie aber im September selbst in sehr grosser Menge im Zillerthal bei Ginzling und Hintertux. Prof. Thomas fand sie auch noch bei St. Gertrud im Suldenthale auf Blättern, welche runzelig-constrict waren.

Nachtrag.

Während des Druckes dieser Abhandlung sind mir noch folgende Arten aus dem obgenannten Gebiete bekannt geworden:

120. *Psyllopsis discrepans* Flor. Nährpflanze unbekannt, wahrscheinlich eine *Fraxinus*-Art. — Diese *Psyllopsis* war bisher nur aus Südfrankreich, Schweden und Finnland bekannt.

Herzegowina (Dobricevo).

121. *Psylla cytisi* Put. Nährpflanze nicht sicher bekannt. — Die Imagines wurden in Südfrankreich und Italien auf *Cytisus spinosus* Lam. gefangen. (Diese Art wurde ausserdem in Algerien, Spanien und auf der Insel Corsica angetroffen.)

Dalmatien (Ragusa).

122. *Trioza crithmi* F. Lw. Nährpflanze: *Crithmum maritimum* L. — Die Larven sitzen auf der Unter-, selten auf der Oberseite der Blätter und verwandeln sich von Ende Juni an zu Imagines, welche überwintern. (Diese Art war bisher nur aus Westfrankreich und England bekannt.)

Küstenland (Triest).

123. *Trioza* spec.? Nährpflanze: *Quercus Cerris* L. — Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Dr. G. v. Horváth sitzen die Larven an der Unterseite der Blätter in Grübchen, denen oberseits kleine Erhabenheiten entsprechen.

Ungarn (Simontornya im Tolnaer Comitat).

Beobachtungen über den Bau und die Keimung des Samens von *Nelumbo nucifera* Gärtn.

Von

Dr. Richard v. Wettstein.

(Mit Tafel I.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. December 1887.)

Die in mehrfacher Hinsicht höchst merkwürdige Keimung der Samen von *Nelumbo* hat schon wiederholt die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich gelenkt, besonders im Anfange dieses Jahrhunderts, als die Art der Keimung zum Anlass einer Controverse über die systematische Stellung der Gattung *Nelumbo* wurde. Nachdem aber trotzdem manche Verhältnisse noch nicht hinreichend aufgeklärt sind, insbesondere der Bau des Samens selbst bisher nicht Beobachtung fand, benützte ich eine sich mir darbietende Gelegenheit, als im botanischen Garten der Wiener Universität Samen zum Keimen gebracht wurden, um den Gegenstand nochmals zu untersuchen. Die Resultate dieser Untersuchung sollen im Folgenden in Kürze mitgetheilt werden.

Der circa 1·8 Centimeter lange schwarze Samen von *Nelumbo nucifera* Gärtn. ist von ellipsoidischer Form und dabei von relativ bedeutendem Gewichte, welches das Untersinken des reifen Samens im Wasser bewirkt. In der Nähe des einen Poles findet sich die kleine Mikropyle, während eine Oeffnung am anderen Ende des Samens, wie eine solche („trou ombilical") von Poiteau[1]) angegeben wird, stets fehlt. Die Oberfläche des Samens erscheint bei Loupenvergrösserung etwas eingestochen grubig. Der Keimling ist von früheren Beobachtern in der verschiedensten Weise gedeutet worden. Er besteht aus den beiden weissen, dicken schalenförmigen Cotylen (vergl. Taf. I, Fig. 1), die mit Amylum erfüllt sind und zwischen sich einen cylindrischen Hohlraum freilassen.

[1]) Mém. s. l'embryo des Gram. Cyp. et du Nelumbo in Ann. d. Mus. d'hist. nat., XIII, p. 381 (1809).

In diesen Hohlraum ragt aus dem Grunde des Samens die Plumula, umhüllt von einer überaus zarten Membran. Die Plumula weist ein weit entwickeltes, seitlich eingerolltes Blatt mit scharf eingeknicktem Blattstiele auf, dem gegenüber ein zweites, weitaus kleineres, doch gleichfalls schon vollkommen ausgebildetes und in gleicher Weise eingerolltes und eingeschlagenes Blatt in der in Fig. 1 dargestellten Weise steht. Die weiteren Blätter sind nur rudimentär entwickelt. Beide Primordialblätter sind schon im ruhenden Samen ergrünt, ihre Zellen dicht mit Chlorophyll erfüllt.

Von den meisten Beobachtern wurde die Radicula des Samens vollkommen übersehen, die allerdings nur geringe Ausbildung zeigt. An jener Stelle, wo sich am Grunde des Samens die mächtigen, aber kurzen Stiele der Cotylen berühren, in der Verlängerung der Axe findet sich eine kleine Spalte (Fig. 10), die nach innen führt und an deren Basis die Radicula liegt. Fig. 10 und 11 stellen einen Längsschnitt durch den reifen, noch nicht keimenden Samen dar; derselbe zeigt die höckerförmige, aus durchwegs meristematischen Zellen bestehende Radicula, die immer denselben Grad der Ausbildung zeigt und meist ein im Längsschnitte 12—15 zelliges Dermatogen aufweist. Der axilläre Gefässbündelstrang, der das Epicotyl an der Basis durchzieht, setzt sich ein Stück in die Radicula fort, löst sich jedoch bald in Tracheiden auf, die am Längsschnitte durch ihre helle Farbe leicht aus dem umgebenden, stark Licht absorbirenden Gewebe hervortreten und eine kegelförmige Fortsetzung des Epicotyls darstellen. Wir werden später sehen, dass bei der Keimung die Radicula nur ganz kurze Zeit weiter wächst, bald jedoch ganz abstirbt. Aus meinen Beobachtungen geht aber unzweifelhaft hervor, dass die Samen von *Nelumbo* in der Anlage immer eine Radicula, wie die Samen der anderen Dicotylen, besitzen.

Die im Vorhergehenden in Kürze geschilderten und auf Tafel I dargestellten Verhältnisse wurden im Allgemeinen mehrfach beobachtet, jedoch vielfach falschen Deutungen unterzogen.

Die ersten Beobachtungen rühren von Gärtner[1]) her, der dem Samen von *Nelumbo* die Cotylen absprach, indem er diese für Speichergewebe hielt. Nach ihm fehlt dem Samen auch die Radicula. Durch diese Deutung getäuscht, erklärte Jussieu[2]) *Nelumbo* für eine monocotyle Pflanze, indem auch er die Cotylen für Endosperm hielt, jedoch durch die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit der Existenz der Cotylen beeinflusst, das grössere Primordialblatt für das Keimblatt erklärte. Uebrigens zweifelte Jussieu selbst an der Richtigkeit seiner Erklärung (l. c., Note). Noch weiter ging Richard.[3]) Nach ihm ist *Nelumbo* gleichfalls monocotyl; als Keimblatt deutete er jenes zarte Häutchen, das die Plumula umhüllt, während nach ihm die Cotylen ein fleischiges, tief zweispaltiges Würzelchen darstellen. Mehr Klarheit ergaben die Beob-

---

[1]) Gärtner J., De fruct. et semin. plant., I, p. 73, tab. XIX (1788).
[2]) Genera plantar., p. 68 et 453 (1789).
[3]) Analyse der Frucht und des Samenkorns, übers. v. Voigt, S. 66, 73, 133 (1811).

achtungen Poiteau's,[1]) der die Theile des Samens im Allgemeinen richtig deutete und abbildete, aber die Radicula übersah. Er sagt a. a. O. ausdrücklich: „elle n'existe pas". Die Mittheilungen Poiteau's erhielten eine wesentliche Ergänzung durch die Untersuchungen Mirbel's,[2]) der den Nachweis erbrachte, dass den in Rede stehenden Samen die Cotylen keineswegs fehlen, der die Plumula richtig deutete und schliesslich sogar den gegen die Radicula gerichteten zapfenförmigen Fortsatz des axillären Gefässbündels sah, denselben für die Radicula selbst hielt und „radicule latente" nannte. Wenn Mirbel's Beobachtungen im Einzelnen auch ungenau und fehlerhaft sind, so war er doch der Erste, der die Verhältnisse im Allgemeinen richtig erkannte. Seine Beobachtungen wurden weiterhin von Trecul[3]) bestätigt und blieben auch bis heute allgemein anerkannt, wenn auch die Angabe, dass die Samen von *Nelumbo* keine Radicula besitzen, häufig wieder auftaucht.

Zur Ergänzung der Angaben Mirbel's mag die Eingangs gegebene Schilderung des Samens dienen. Bisher nicht beobachtet und in mehrfacher Hinsicht interessant ist der Bau der Samenschale, der im Folgenden erläutert werden soll. Die circa 0·8 Millimeter dicke, im ungequollenen Zustande hornige Testa besteht aus vier Gewebeschichten (vergl. Taf. I. Fig. 5), die auffallendst verschieden sind. Die erste, äusserste, ist die Epidermis, die aus gleichen abgeplatteten Zellen mit excentrisch verdickten Membranen besteht und zahlreiche Durchtrittstellen aufweist (Fig. 5*a*), die der Oberfläche des Samens ihr grubig-punktirtes Aussehen verleihen. Die zweite Schichte (Fig. 5*b*) ist die weitaus auffallendste und gleicht vollkommen den Pallisadenschichten in zahlreichen anderen Samen; ihre feinere Ausbildung soll sogleich besprochen werden. Die dritte Schichte (Fig. 5*c*) ist die mächtigste und besteht aus gegen das Innere immer grösser werdenden abgerundeten Zellen mit grossen Intercellularräumen, deren stark verdickte farblose Membranen von Porencanälen durchzogen sind und die im Innern einen dunkelbraunen festen Farbstoff enthalten. Derselbe ist körnig, dabei sehr dunkel und verleiht hauptsächlich der Testa ihre Färbung. Mit Eisenchlorid behandelt, färbt er sich blau, deutet mithin auf Gerbstoffe. In Alkohol und Aether, Aetzkali und Chloroform ist er unlöslich. In kochendem Wasser zeigt er sich in sehr geringem Grade löslich. In der Mehrzahl der Merkmale gleicht er mithin dem in den Samen anderer Pflanzen vorkommenden (z. B. *Linum* u. a.[4]). Die vierte, innerste Schichte (Fig. 5*d*) besteht aus zartwandigen, eng aneinander schliessenden, tangential abgeplatteten Zellen, in 5—8facher Lage, welche den für die Schichte *c* so charakteristischen Farbstoff, allerdings in homogener Lösung und bedeutend heller, enthalten.

---

[1]) Mém. sur l'embryo des Gram. Cyp. et du Nelumbo in Ann. d. Mus. d'hist. nat., XIII, p. 381 (1809).

[2]) Mém. du Mus. d'hist. nat. 1808, und in Journ. de Physiol., tom. 58. Ders. in Ann. d. Mus. d'hist. nat., tom. XIII, p. 465 ss. (1809).

[3]) Études anatomiques in Ann. sc. nat., sér. IV, tom. I, p. 159 (1854).

[4]) Vergl. Wiesner J., Rohstoffe d. Pflanzenr., S. 725, Leipzig, 1873.

Die als Schichte II bezeichnete Stäbchenschichte erinnert, wie schon erwähnt, lebhaft an die Pallisadenschichten anderer Samen, insbesondere an die äusserste Pallisadenschichte in der Fruchtschale der *Marsilia*-Arten.[1]) Sie besteht aus langgestreckten, 0·2—0·3 Millimeter langen, schmalen, oben abgestutzten, nach unten in eine Spitze auslaufenden, 5—6seitig-prismatischen Zellen, die nahezu lückenlos aneinander schliessen und bedeutend verdickte Zellwände aufweisen, die oft sogar das Zelllumen ganz zum Verschwinden bringen. Meistens ist das Lumen im untersten Theile der Zelle am weitesten, nimmt dann allmälig nach oben ab, wird sogar stellenweise ganz unterbrochen, um sich gegen das obere Ende der Zelle wieder etwas zu erweitern. Zellmembran und Inhalt sind vollkommen farblos. Die Membran erscheint zart und undeutlich längsstreifig. Das auffallendste Merkmal bietet die in den Pallisadenschichten so häufig vorkommende „Lichtlinie", die etwa in der Mitte der Zellen verläuft. Die folgenden Mittheilungen dürften vielleicht beitragen, das Zustandekommen dieser merkwürdigen Erscheinung etwas zu erklären.

Die Lichtlinie wurde bisher in sehr verschiedener Weise gedeutet. Mettenius[2]) erklärte sie hervorgerufen durch zahlreiche Porencanäle, die in sämmtlichen Zellen in der Zone der Lichtlinie correspondiren. Er selbst hebt jedoch hervor, dass er die Porencanäle niemals direct beobachtete. Hanstein[3]) kam zuerst zu der Ansicht, dass die Pallisadenschichte aus zwei übereinander liegenden Zellreihen bestehe, deren Trennungswände so weit verschmolzen seien, dass sie nur mehr in der Lichtlinie ihren Ausdruck fänden. Später[4]) glaubte derselbe Forscher, dass an der bezeichneten Stelle ein von der primären Membran umschlossener, in der Mitte perforirter Discus von stärkerem Lichtbrechungsvermögen die Verdickungsschichten ganz durchsetze, dass es aber dahingestellt bleiben müsse, ob derselbe als Rest verschmolzener Querwände oder anders aufzufassen sei. Russow[5]) kommt auf Grund eingehender anatomischer und entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen zu der Ansicht, dass „eine Verschiedenheit in der Molecularzusammensetzung der Zellmembran", eine Differenzirung derselben in Querzonen von verschiedener Dichtigkeit (verschiedenem Wassergehalte) Ursache des Auftretens der Lichtlinie sei. Sempolowski[6]) sah nicht nur darin, sondern auch in einer chemischen Modification der Zellwand die Veranlassung dieser Linie, während spätere Autoren, wie Haberlandt[7]) und v. Höhnel,[8]) sich zum Theile Russow, zum Theile Sempolowski anschlossen.

---

[1]) Vergl. Russow, Vergl. Unters., S. 29 ff., Taf. IV (1872).

[2]) Beiträge zur Kenntniss d. Rhizocarp., 1846, S. 26.

[3]) In Monatsber. d. Berliner Akad., 1862, S. 109.

[4]) Pilulariae globuliferae generatio cum Marsil. comp., 1866.

[5]) a. a. O., S. 33.

[6]) Beiträge z. Kenntniss d. Baues d. Samensch., S. 11 (1874).

[7]) Ueber die Entwicklungsgesch. und den Bau des Samens von *Phaseolus* in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 1877, S. 7.

[8]) Ueber die Ursache der Quellungsunfähigkeit der Leguminosensamen, S. 81.

In chemischer und physikalischer Hinsicht zeigt die Lichtlinie in den Samen von *Nelumbo* folgendes Verhalten. Mit Jod und Schwefelsäure behandelt färbt sich die Säulenschichte intensiv blau, die Lichtlinie anfangs gelblich, jedoch später allmälig gleichfalls blau. Eine Beschleunigung der Reaction kann durch gelindes Erwärmen bewirkt werden. Nach Behandlung mit Jod zeigt sich dieselbe Erscheinung, nur tritt hier die Färbung der Lichtlinie viel rascher ein. Bei Behandlung mit wasserentziehenden Mitteln bleibt die Lichtlinie lange unverändert, verblasst aber etwas bei länger dauernder Einwirkung. Nach längerem Kochen in Kalilauge oder Stehen in kalter Kalilauge quellen die Zellen bedeutend auf, anfangs bleibt die Lichtlinie unverändert, verschwindet aber schliesslich, indem die stark aufgequollenen benachbarten Theile der Zelle gleiches Lichtbrechungsvermögen erlangen. Alle diese Thatsachen scheinen für die Richtigkeit der Anschauungen Russow's und Sempolowsky's zu sprechen, und ich möchte auch nicht bezweifeln, dass thatsächlich in der Querzone der Lichtlinie die Zellmembran eine chemisch und physikalisch etwas verschiedene Ausbildung besitzt; die wichtigste Eigenschaft der Lichtlinie, die einerseits ihr Aussehen, andererseits zum Theil das oben geschilderte Verhalten gegen Reagentien erklärt, ferner aber die Bedeutung der Lichtlinie begreiflich macht, ist folgende:

Die Zellen der Säulenschichte sind durchzogen von zahlreichen, in den benachbarten Zellen correspondirenden spaltenförmigen Porencanälen, die auf dem Querschnitte deutlich hervortreten und von der Spitze wie von der Basis der Zelle gegen die Mitte an Zahl und Länge bedeutend zunehmen. Fig. 7 zeigt einen Querschnitt im oberen Theile der Säulenschichte, Fig. 8 einen solchen in der Nähe der Lichtlinie. In der Längenansicht der Zellen erscheinen diese Spalten als zarte dunklere Linien, die gegen die Mitte der Zelle immer zahlreicher auftreten und das zart-streifige Aussehen der Zelle bedingen. In der Lichtlinie fehlen diese Poren ganz. Fig. 9 zeigt einen Querschnitt in der Zone der Lichtlinie. Die Membran ist an dieser Stelle in Folge dessen am dichtesten und undurchlässigsten, was ihr Verhalten gegen Reagentien begreiflich macht. Aber auch die stärkere Brechung des Lichtes, die das Aufleuchten verursacht, wird erklärlich, wozu noch der Umstand tritt, dass der Contrast zwischen der weissen Lichtlinie und dem benachbarten streifigen Theil der Zellmembran den Glanz der ersteren erhöht.

Unmittelbar neben der Lichtlinie sind die die Membran radial durchsetzenden Spalten am weitesten und dort scheint auch die Permeabilität für Flüssigkeiten am grössten zu sein, wovon man sich durch einen einfachen Versuch überzeugen kann. Legt man Schnitte durch die Samenschale in irgend ein Tinctionsmittel, so färben sich die Spalten neben der Lichtlinie sogleich aus; von dort dringt die Färbung nach oben und unten in die Zellen ein, während die Lichtlinie erst viel später eine schwache Tinction annimmt.

Noch muss der Umstand hervorgehoben werden, dass unterhalb der auf S. 43 erwähnten Durchtrittstellen der Epidermis auch die Säulenschichte unterbrochen ist (vergl. Fig. 5). Einer durch diese Durchtrittstellen eindringenden

Flüssigkeit ist dadurch die Möglichkeit geboten, dort in die Zellen der Säulenschichte längs der Lichtlinie einzudringen, ein Umstand, auf dessen Wichtigkeit ich sogleich zurückkommen werde.

Nach dieser kurzen Schilderung des Samenbaues soll noch der Beginn der Keimung beschrieben werden, der ja immer mit dem Bau der Integumente des Samens auf das Innigste zusammenhängt.

Sobald der Samen von *Nelumbo* in das Wasser gelangt, bieten sich demselben zwei Eintrittstellen: die Mikropyle und die erwähnten Durchtrittstellen. Erstere ist erfüllt mit leichtem braunen Filzgewebe, das auch in der Nähe der Mikropyle die Basis der Cotylen umgibt (vergl. Fig. 2). Wie man sich an Samen, die in ein mit irgend einer Anilinfarbe tingirtes Wasser gelegt wurden, leicht überzeugen kann, imbibiren sich die Zellen dieses Gewebes rasch mit Wasser, wodurch die Basis der Cotylen, mithin auch die Anlage der Radicula und die Plumula mit dem zum Beginne der Keimung nöthigen Wasser versorgt erscheint.

Der Eintritt liquiden Wassers in die Durchtrittstellen der Epidermis bewirkt die Erweichung und das Aufquellen der Samenschale, den zweiten für die Keimung wichtigen Factor. Wie schon oben erwähnt, zieht sich nämlich das Wasser durch die Säulenschichte längs der Lichtlinie hindurch, auf diese Weise die Testa mit einer Wasserhülle umgebend. Auch dieser Vorgang lässt sich bei Anwendung tingirten Wassers leicht verfolgen. Nach circa 24 Stunden erscheinen die Ränder der Lichtlinie gefärbt, nach weiteren 12 Stunden die übrigen Theile der Säulenschichte. Von der Säulenschichte aus erfolgt eine allmälige und gleichmässige Durchfeuchtung der Testa, die dadurch erweicht und sprengbar wird. Angeregt durch die durch die Mikropyle eingedrungene Feuchtigkeit, quellen die Cotylen auf und nun beginnt sowohl die Entwicklung der Plumula als auch jene der Radicula. In den Oberflächenzellen derselben treten nämlich Zelltheilungen ein, die eine Vermehrung der auf S. 42 erwähnten Dermatogenzellen auf 18—24 bewirken. Das Wachsthum dieser neu entstandenen Zellen ist allerdings sehr gering, erlischt bereits in kurzer Zeit und von nun an bleibt die Radicula unverändert. Fig. 11 stellt die Anlage, Fig. 12 das zuletzt erwähnte Stadium dar. Daraus folgt aber, dass *Nelumbo* in Bezug auf die Radicula keineswegs eine Ausnahmsstellung unter den Dicotylen einnimmt. Von jenen Samen, aus denen zunächst bei der Keimung eine kräftige Hauptwurzel hervorgeht, die sich weiterentwickelt, finden sich alle Uebergänge bis zu den rudimentären Hauptwurzeln verschiedener Wasserpflanzen, wie *Nuphar, Nymphaea, Victoria* etc.,[1]) welche anfangs sich entwickeln, aber bald im Wachsthum einhalten, und an diese schliesst sich als äusserstes Glied der Entwicklungskette *Nelumbo* an, in dessen Samen die Radicula, wie bei allen anderen Dicotylen, angelegt ist, welche sich bei der Keimung weiterentwickelt, aller-

---

[1]) Vergl. hierüber insbesondere Klebs in Botan. Unters. aus d. botan. Inst. Tübingen, herausg. v. Pfeffer, Bd. I, 1881.

dings dann sehr bald, noch vor dem Verlassen der Testa, verkümmert.

Die Plumula wächst in den durch die Cotylen freigelassenen Hohlraum hinein, mit den in der oben geschilderten Weise zusammengelegten Primordialblättern ein keulenförmiges compactes Gebilde darstellend. Durch den seitlichen Druck der Cotylen reisst die genügend erweichte Testa und nun schiebt sich das Epicotyl mit den Primordialblättern zu dem gebildeten Spalt hinaus, wobei die zarten Theile der Blätter durch deren Lage und Faltung vor Verletzungen durch den Rand der Testa, sowie durch umgebende fremde Körper geschützt werden.

Die Weiterentwicklung der Pflanze, nämlich die Entfaltung der Blätter und die Ausbildung der Adventivwurzeln an dem oberen Theile des Epicotyls, ist in den obcitirten Abhandlungen[1]) bereits im Wesentlichen richtig gegeben, weshalb ich hiermit meine Mittheilung beende. Versuche ich es schliesslich, die wichtigsten Ergebnisse derselben hervorzuheben, so bestehen diese in dem Nachweise der vollständigen Uebereinstimmung des Samenbaues mit jenem anderer dicotyler Pflanzen, nämlich in dem Nachweise der Anlage und der ursprünglichen Weiterentwicklung der Radicula, sowie ferner in der Feststellung des Baues und der Function der einzelnen Theile der Testa.

[1]) Hierzu wäre noch zu erwähnen: A. Wigand, *Nelumbium speciosum* W. in Botanische Zeitung, 1871, Bd. 29, S. 816.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Längsschnitt durch den reifen Samen.
„ 2. Längsschnitt durch den keimenden Samen.
„ 3. Keimender Samen.
„ 4. Querschnitt durch den gequollenen Samen. Derselbe weist zwischen den Cotylen die Querschnitte der beiden Primordialblattstiele, sowie der zusammengefalteten Blattflächen auf. — Fig. 1—4 schwach vergrössert.
„ 5. Querschnitt durch die Samenschale. Circa 150 fach vergrössert.
„ 6. Säulenschichte. 500 fach vergrössert.
„ 7—9. Querschnitte durch die Säulenschichte bei circa 750 facher Vergrösserung. 7 im oberen Theile der Schichte, 8 in der Nähe der Lichtlinie, 9 in der Lichtlinie selbst.
„ 10. Längsschnitt durch den unteren Theil des Samens. Halbschematisch. Die Basis des Epicotyls und der Cotylen, sowie die Radicula darstellend.
„ 11. Die Radicula im reifen Samen. Längsschnitt. Circa 120 fach vergrössert.
„ 12. Die Radicula während der Keimung. Höchstes Entwicklungsstadium. Etwa 120 fach vergrössert.

Taf. I.

Dr. R. v. Wettstein
Ueber die Keimung von Nelumbo.

1 2 3 4 5 a b c d 6 7 8 9 10 11 12

Aut. del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien



Die blühenden Pflanzen der Hochschobergruppe.

Von

Dr. Georg Weinländer,

prov. Gymnasiallehrer am Staatsgymnasium im VIII. Bezirke.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. December 1887.)

Orientirung. Die Hochschobergruppe bildet einen Theil jener fast einzig und allein nur der alten krystallinischen Formation angehörigen Glimmerschieferzone, welche nördlich von der Drau und südlich von der Centralkette der Ostalpen in der Richtung von West nach Ost dahinzieht. Ein Theil dieses Glimmerschieferzuges, nämlich das nördlich von Lienz gelegene Gebirge der Schleinitz, des Hochschobers und der Gössnitz, bildet einen für sich nach Osten, Süden und Westen durch Thäler abgegrenzten Gebirgsknoten, welcher nach einer seiner höchsten Erhebungen den Namen Hochschobergruppe führt. Der kleinere Theil derselben gehört nach Kärnten, der grössere nach Tirol. Die Umrandungen bilden: im Süden der Lauf der Isel und der Drau bis zur Strasse über den Iselberg; im Osten und Nordosten die Möll; im Norden das oberste Möllthal und der Leiterbach bis zur Einmündung des Peischlachbaches; an der nordwestlichen Begrenzung betheiligen sich der Peischlachbach und Ködnitzbach, während den Westrand der Kalserbach von Kals an bis zu seiner Mündung in die Isel allein darstellt.

Geognostisches Verhalten.[1]

Während das im Süden an unsere Gruppe anstossende Gebirge der Kreuzkofelgruppe geognostisch reichhaltige Erscheinungen bietet, stellt die erstere eine sehr leicht zu überblickende Masse dar. Nördlich von unserer Gruppe, den höchsten Kamm der Centralkette der Ostalpen einnehmend, findet man die

[1]) Dionys Stur, Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, Bd. V, 1854, S. 818 ff. und Bd. VII, 1856, S. 405 ff. — Franz v. Rosthorn und J. L. Canaval, Jahrbuch des nat.-hist. Landesmuseums von Kärnten, II, 1853, S. 113 ff.

Gebirgskette des Centralgneises und dessen Schieferhülle, welch letztere theilweise auch noch in die Hochschobergruppe übergreift. Vom Lienzer Gebirge deutlich durch die Thalfurche der Drau geschieden, findet sich hingegen keine schärfere Grenze zwischen den Gebilden des Centralgneises und des Glimmerschiefers, sondern sie verläuft, mehr weniger verwischt und unsicher, grösstentheils über Gebirgsrücken, ohne dass man mit Sicherheit ihren Zug voraus zu bestimmen vermöchte.

Die Gesteine, welche man antrifft, sind Gneis, Glimmerschiefer, Hornblendegesteine, körnige Kalke, Serpentin, Chloritschiefer, Talkschiefer und Gyps. Der Centralgneis erscheint nämlich auch nach Süden von seiner Schieferhülle umgeben und diese letztere tritt auch in unsere Gruppe ein. Ausserhalb dieser Schieferhülle folgen dann erst die gewöhnlichen krystallinischen Gesteinsarten oder auch unmittelbar jüngere Gebilde.

Gesteine.

A. Altkrystallinische Schiefer.

1. Der Gneis, in zahlreichen Abänderungen, grob-, feinkörnig, körnigschuppig, feldspathig auftretend.

2. Der Glimmerschiefer in den Abänderungen als erzführender, als Thonglimmerschiefer und als Granatglimmerschiefer anzutreffen.

3. Die Hornblendegesteine, je nach dem Vorwalten von Quarz, Feldspath oder Granat mit sehr verschiedenartigem Aussehen.

4. Die körnigen Kalke in mancherlei Farben und mit wechselnden Mengen von weissem oder farbigem Glimmer.

B. Die Schieferhülle.

5. Glimmerschiefer; weisse, grüne oder dunkle, immer aber aus dem benachbarten Gneis durch den Mangel an Feldspath entstanden zu denken.

6. Kalkglimmerschiefer, ein geschichteter körniger Kalk mit farbigen Glimmerblättchen.

7. Chloritschiefer, durch Vorwalten einzelner Mineralien in verschiedene andere Schiefer übergehend, Farbe grün, Chlorit und Quarz bilden die Hauptbestandtheile.

8. Serpentin, bald geschichtet, bald eingelagert, bald in Stöcken zu treffen.

9. Gyps in der Nähe von Kals, gut geschichtet, mit wenig Dolomit und Glimmer gemengt.

Die Pflanzendecke der Hochschobergruppe.

Die Pflanzendecke irgend eines Gebietes erweist sich stets als das Ergebniss zahlreicher Bedingungen und Erscheinungen, welche alle mehr weniger gleichzeitig einen bestimmenden Einfluss auf die Beschaffenheit derselben ausüben. Die wichtigsten Bedingungen werden in dieser Hinsicht von der

Beschaffenheit der Unterlage, der Erhebung des Bodens über die Meeresfläche und den damit im Zusammenhange stehenden klimatischen Verhältnissen, als da sind: Lage gegen die Sonne, Niederschlagsmengen, Zutritt der Winde u. dgl. m. abgegeben.

Da, wie erwähnt, diese Ursachen nie vereinzelt, sondern stets ihrer mehrere gleichzeitig an einem Orte wirksam sind und dieselben auch nicht immer klar in die Augen springen, so ist es auch begreiflich, dass dadurch die Einsicht in das Vorkommen, die Verbreitung und Vertheilung der Gewächse in einem Gebiete oft recht erschwert wird. Einen Anhaltspunkt, sich in diesem Gewirre von Erscheinungen zurecht zu finden, bietet die Anordnung der Pflanzen selbst in solche Gruppen, wie sie uns die Natur oder das Verhältniss der Menschen zur Pflanzenwelt bieten. Darnach liessen sich die Pflanzen unseres Gebietes zunächst in zwei grössere Abtheilungen trennen, nämlich in solche, für deren Vorkommen die Natur selbst sorgt, die wildwachsenden, und solche, die ihr Dasein dem Zuthun des Menschen verdanken, die von demselben zu bewussten Zwecken angebaut werden. In jeder dieser zwei Abtheilungen ist Raum genug für weitere Trennungen vorhanden, und in diesem Sinne sollen im Folgenden auch die Pflanzen unseres Gebietes zur Sprache kommen; nur sollen die angebauten Pflanzen in der Behandlung den wildwachsenden vorangehen.

A. Pflanzen des bebauten Bodens.

Der bebaute Boden oder das eigentliche Ackerland steigt an den wenigsten Punkten der Hochschobergruppe über 1600 Meter hinan; so finden wir in solcher Erhebung die höchsten Felder in den Westgehängen des Möllthales, z. B. bei den Bauern vulgo Ronacher, Preimeser (1680 Meter), während sich in den westlichen Theilen unserer Gebirgsgruppe etwas unterhalb der Staniska-Alm noch ein Gehöfte mit umliegendem Garten und kärglichem Felde in der Höhe von 1893 Meter befindet, in einer allerdings sowohl gegen Norden als auch gegen Osten hin vollends geschützten Lage. So hoch gelegene Ansiedelungen gehören, wie gesagt, wohl zu den Ausnahmen und muss die Mehrzahl der höchst gelegenen Aecker zwischen 1400 und 1500 Meter angenommen werden. Im Allgemeinen ist der Antheil, den das Ackerland von der Gesammtoberfläche der Gruppe einnimmt, ein sehr geringer; es beschränkt sich der bebaute Boden fast ausschliesslich auf die grösseren umrandenden Thäler und deren Thalwände und ist, wie selbstverständlich, an der südlichen Abdachung gegen Lienz hin und den Ausgang des Iselthales in überwiegendem Masse gegenüber der West- und Ostabdachung vorhanden, in der Nordgrenze hingegen gar nicht mehr vertreten. Die bedeutende Steilheit der Gehänge, der völlige Mangel an geschützten Ebenen innerhalb der Gruppe und endlich die Thatsache, dass das Alluvium, wo es auftritt, fast nur Bilder der grössten Zerstörung bietet, erklären die geringe Ausdehnung der Flächen, welche die Mühe des Anbaues lohnen. Trotz der geringen Bevölkerungszahl genügen daher die Erträge dem Bedarfe nicht und muss demnach letzterer vielfach durch Zufuhr von Aussen her gedeckt werden.

1. Landwirthschaftlich wichtige Pflanzen.

Von diesen Pflanzen stehen, wie in den meisten Thälern unserer Alpen, Winterroggen und Winterweizen in tieferen Lagen, Sommerroggen und Hafer in höheren Lagen allen übrigen Mehlfrüchten voran, indess Kukuruz, Gerste und Hirse (*Panicum miliaceum* L.) in günstigen Lagen zwar immerhin noch nennenswerthe Erträge liefern, jedoch wegen der vermehrten Sorgfalt, welche deren Anbau erheischt, und nicht zum Mindesten auch wegen der oft spät erst eintretenden Reife eine zu geringe Sicherheit gewähren, um die vorgenannten Getreidearten von ihrem Vorrange zu verdrängen; Buchweizen oder Heiden (*Polygonum Fagopyrum* L.) wird gar nicht mehr angetroffen.

Aber auch noch andere als die angegebenen Gründe zwingen den Landwirth dieser Gegenden, die zuerst genannten Pflanzen zu bevorzugen. Hierher gehört zunächst die schwache Bevölkerungsziffer und damit im Zusammenhange eine geringe Zahl verfügbarer Arbeitskräfte, so dass eine wiederholte Bearbeitung eines und desselben Feldes in der Zeit zwischen Aussaat und Ernte, wie sie z. B. der Kukuruz und die Kartoffel erheischen, kaum möglich ist und dadurch ein lohnender Ertrag wiederum in Frage gestellt werden kann. Ein weiteres Augenmerk muss hier der Landwirth ferner noch darauf richten, neben einem guten Körnerertrag auch einen nachhaltigen Ertrag an Stroh zum Zwecke der leichteren Ueberwinterung seines Jungviehes zu erzielen, dessen Verkauf ja den wichtigsten und meist auch den einzigen Posten seiner Einnahmen bildet, und gerade in dieser Beziehung stellen sich Roggen, Weizen und Hafer wiederum obenan.

Unter den Hülsenfrüchten liefern die Pferdebohne (*Vicia Faba* L.), die Phaseole oder Fisole (*Phaseolus vulgaris* L.), letztere besonders in der Abart *Phaseolus* v. *oblongus*, die sogenannte Dattelfisole, ausserdem auch noch die Linse einen namhaften und wichtigen Ertrag; jedoch ist zu bemerken, dass sie alle schon bei einer Höhe über 1100 Meter aufhören, des Anbaues würdig zu sein. An die letztgenannten schliessen sich die Futterkräuter, unter welchen der Rothklee durch Anbau bevorzugt wird; er gibt hier zwei, in guten Jahren selbst drei Schnitte; alle übrigen Kleearten bilden aber einen wesentlichen Bestandtheil der Wiesenpflanzen und werden mit Ausnahme des *Trifolium montanum* L. und *Trifolium incarnatum* L. (vereinzelt in der Umgebung von Lienz) nicht eigens bestellt; auch Topinambour (*Helianthus tuberosus* L.) und Kürbis (*Cucurbita Pepo* L.), letztere häufig in Maisfeldern, werden zum Zwecke der Fütterung gebaut. Aus der Gruppe der Kreuzblüthler sieht man gelegentlich die Steckrübe (*Brassica Napus rapifera* DC.) oder die Wasserrübe = Halmrübe (*Brassica Rapa rapifera* DC.) zur Ueberwinterung cultivirt, doch wird auch die Wasserrübe in der Abart „rothe Tellerrübe“ mit violettrothem Kopfe und eben solcher Schale als eine beliebte und vorzügliche Speiserübe der Leute gepflegt. Von Oelpflanzen gedeihen: die Sonnenblume (*Helianthus annuus* L.) zur Einfassung von Feldstücken, der Mohn (*Papaver somniferum* L.) und der Leindotter (*Camelina sativa* Crtz.), welche beide in Gärten, aber auch auf Feldern gezogen werden; ebenso presst man aus dem Samen der Kürbise Oel, welches

noch besonders beliebt ist. Von Gespinnstpflanzen erfreuen sich der Hanf (*Cannabis sativa* L.) und der Lein (*Linum usitatissimum* L.) einer hervorragenden Pflege, da sie beide eine vielfache Verwerthung gestatten. Als Hackfrüchte werden ausser den beiden bereits genannten Rübenarten fast überall noch Kartoffeln, aber auch diese aus den weiter oben dargelegten Gründen und trotzdem sie höhere Lagen vortrefflich vertragen, nicht in grösserer Menge gebaut.

2. Die Pflanzen des eigentlichen Gartenlandes.

Dieselben gliedern sich nach den Zwecken, welchen sie dienen sollen, zunächst in Gemüse-, Arznei- und Zierpflanzen, welchen sich dann ungezwungen noch die Obst liefernden anschliessen.

Unter den Gemüsepflanzen findet man vor Allem die zahlreichen Spielarten des Kohles (*Brassica oleracea* L.), und zwar von solchen, deren Blätter genossen werden, vorzüglich den grünen Krauskohl, hier eigentlich als Kohl benannt, und den Kopfkohl (Kraut, Kabis). Letzterer zeigt in diesen Gegenden die Eigenthümlichkeit, dass der eigentliche Kopf nur aus sehr wenigen, fest zusammenschliessenden Blättern gebildet wird, während die übrigen grossen Blätter sehr weit von dem Kopfe abstehen; von solchen Spielarten, deren oberirdischer Wurzelstock genossen wird: die Kohlrübe (Kohlrabi), und von solchen, deren Blüthenknospen genossen werden: der Blumenkohl = Carfiol. Alle diese Kohlarten finden sich noch weit über 1300 Meter in schönstem Gedeihen. Zahlreiche andere Gemüsepflanzen liefert die Familie der Doldengewächse; solche sind: die Sellerie (*Apium graveolens* L.), die Petersilie (*Petroselinum sativum* Hoffm.), die Möhre (*Daucus Carota* L.), der Kümmel (*Carum Carvi* L.), der Dill (*Anetum graveolens* L.); von den Korbblüthlern sind es besonders die Spielarten von *Lactuca sativa* L., die als Kopf-, Bind-, Zupfsalat in den meisten Gärten gepflegt werden. Seltener sind schon *Rumex Patientia* L., in tieferen Lagen *Spinacia oleracea* L. und *Cucumis sativa* L. Als Beigabe zu mancherlei Speisen werden die verschiedenen Arten der Gattung *Allium* (*Allium Schoenoprasum* L., *Allium sativum* L., *Allium porrum* L., *Allium Cepa* L.) und ganz besonders auch *Origanum Majorana* L. ebenso häufig als auch mit bestem Erfolge in Gärten gezogen.

Die meisten der bisher genannten Gartenpflanzen begleiten hier den Menschen bis zu seinen höchst gelegenen Ansiedelungen und dies gilt auch von einigen anderen, welche unter der ländlichen Bevölkerung als heilkräftige Arzneimittel im höchsten Ansehen stehen, so dass einige auch in dem kleinsten Gärtchen nicht fehlen dürfen; als solche gelten fast allenthalben der Hollunder, hier Holler (*Sambucus nigra* L.), das Liebstöckl (*Levisticum officinale* Koch), die Kamille (*Matricaria Chamomilla* L.) nebst *Pastinaca sativa* L., ferner *Althaea officinalis* L. und noch viel häufiger *Althaea rosea* Cav., *Inula Helenium* L. (ein alkoholischer Auszug derselben wird hierorts sowohl innerlich als äusserlich als vorzügliches Mittel gegen den Biss der *Pelias Berus* angewendet); desgleichen sieht man *Artemisia absynthium* L., *Verbascum phlomoides* L.,

Salvia officinalis L., *Glechoma hederacea* L. (Absud gegen die Steinkrankheit angewendet) hie und da in Gärten von einer vorsorglichen Hausfrau gezogen; anhangsweise sei noch die Hauswurz (*Sempervivum tectorum* L.) angeführt, welche seit Karls des Grossen Zeiten überall auf Mauern und Dächern angesiedelt wird, um gegen Feuersbrünste zu schützen.

Obst liefernde Pflanzen der Hochschobergruppe. Die Umgebung von Lienz, das Paradies des westlichen Tirol, zeitigt an den nach Süden abdachenden sanften Rücken, welche vom Schleinitz- und Debantkamme nieder in das Drauthal steigen, in Folge dieser günstigen Lage manche Frucht, die in dem ganzen übrigen Raume unserer Gruppe nicht mehr gedeiht, so Pfirsiche (*Amygdalus Persica* L.), Aprikosen (*Prunus Armeniaca* L.), letztere selbst noch in höheren Lagen bis zu 1200 Meter; ferner gedeihen hier Weintrauben an sehr geschützten Orten und der Maulbeerbaum ganz gut; selbst die echte Kastanie bringt hier bei genügendem Schutze fast alljährlich vollkommen ausgereifte Früchte. Einer weiteren Verbreitung erfreuen sich die zahlreichen widerstandsfähigeren Arten der Gattung *Prunus*, als Kirschen (*Prunus avium* L.), Weichsel (*Prunus Cerasus* L.), Kriechen (*Prunus insititia* L.), Schlehen (*Prunus spinosa* L.), Zwetschken (*Prunus domestica* L.). Die meisten der genannten finden noch ein prächtiges Fortkommen in der Höhe zwischen 1000 und 1100 Meter; allen übrigen voran erhebt sich jedoch *Prunus avium* L. in einer Spielart mit sehr kleinen Früchten, hier zu Lande die Bergerkirschen genannt, in geschützteren Lagen der nördlichen Thalwände selbst bis an 1500 Meter. Im Möllthale werden ihre Früchte an der Sonne gedörrt, sammt den Kernen zu einem Pulver gestossen und dienen als solches zur Versüssung von Speisen und als Arzneimittel. Von den Pomaceen findet man Birnen und Aepfel, jedoch nur wenig über 1000 Meter, und sehr häufig als Alleebaum an Wegen und Umzäunungen die gemeine Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.), aus deren Früchten man einen sehr beliebten Branntwein erzeugt. Von den eigentlichen Rosaceen gedeihen die Erdbeere (*Fragaria vesca* L.) und Himbeere (*Rubus Idaeus* L.), sowie die Brombeere (*Rubus fruticosus* Aut.), sowohl wild als gezogen, bis an 1600 Meter. Sehr verbreitet ist dann noch die Zucht der Johannisbeere (*Ribes rubrum* L.) und der Stachelbeere (*Ribes Grossularia* L.); letztere bildet z. B. für Kals die einzige dort reifende Obstfrucht. Aus der Familie der Juglandeen sieht man Wallnussbäume (*Juglans regia* L.), an sehr sonnigen Punkten bis über 900 Meter, in weniger günstigen Lagen noch bis 800 Meter ansteigend, stellenweise in wirklich riesigen Grössen. Von geringer Häufigkeit ist das Auftreten des Haselnussstrauches (*Corylus Avellana* L.). Zwar nicht in Gärten gezogen, jedoch vielfach gesammelt werden die Früchte der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus* L.) und der Preisselbeere (*Vaccinium vitis idaea* L.), welche beide in dicht geschlossenen Rasen oft auf weite Strecken hin zusammen den Grund der Wälder überziehen.

Wie in anderen Theilen der Alpen, so pflegen auch in unserer Gruppe die Bewohner mancherlei Pflanzen ausschliesslich zum Zwecke der Zierde des Gartens, der Wege, der Friedhöfe und des Hauses selbst zu ziehen, die gewöhnlich in weit entfernten Ländern ihre Heimat haben. So weit es eben die Mittel

erlauben, bald in geringerer, bald in grösserer Zahl schmücken sie selbst das bescheidenste Heim; und wo ihre Pflege im Freien wegen Mangels an Raum oder sonst aus einem Grunde auf Hindernisse stösst, da finden wir sie als Topfgewächse aus den Fenstern winken, oder auch weit über die Mauern zierlich herniederwallen. Als besondere Lieblinge gelten von Bäumen und Strauchwerk die Rosskastanie (*Aesculus Hippocastanum* L.), die Robinie (*Robinia pseudacacia* L.), der Schneeball (*Viburnum Lantana* L.), der Oleander (*Nerium Oleander* L.) und *Syringa vulgaris* L., welche aber alle bereits in niedrigeren Höhen zurückbleiben. Weiter hinauf schmücken noch der Windling (*Convolvulus tricolor* L.) mit verschiedenfarbigen Blüthen und der Bux (*Buxus sempervirens* L.) mit seinen saftiggrünen Blättern als Umrandungen die Gärten und deren Beete. Unter den eigentlichen Gartenblumen gebühren der Rose (*Rosa Gallica* L.), den Nelken *(Dianthus)* in manchen Spielarten, dem Feigel (*Cheiranthus Cheiri* L.), den Immortellen (hier Strohblumen, *Helichrysum bracteatum* Vent.) und den Astern als den am häufigsten angetroffenen der Vorrang. Daran schliessen sich die Georginen (*Dahlia variabilis*), die Verbenen und Stiefmütterchen (*Viola tricolor* L.) in den buntesten Abänderungen. Sehr häufig erblickt man *Reseda luteola* L., das Löwenmaul (*Antirrhinum majus* L.), die Pfingstrose (*Paeonia officinalis* L.), die Balsamine (*Impatiens Balsamina* L.), die Kapuzinerkresse (*Tropaeolum peregrinum* Jacq.) und Pelargonien *(Pelargonium zonale* und *Pelargonium roseum)*; auch Monocotyledonen sind da vertreten durch die Feuerlilie (*Lilium croceum* Chaix.), die Kaiserkrone (*Fritillaria imperialis* L.), die Schwerteln (*Iris Germanica* L.) und die dunkelblauen Traubenhyacinthen (*Muscari racemosum* DC.). Es sind dies selbstverständlich nicht alle Blüthen, welche durch ihre Anmuth sich die Liebe der Aelpler in unserer Gegend erobert haben, allein genug, um den letzteren das beste Zeugniss für die liebliche Sitte, überhaupt Blumen als Zierde zu ziehen, auszustellen.

Anhangsweise müssen unter den Pflanzen des bebauten Bodens auch noch jene berührt werden, welche sich auf demselben ohne Zuthun des Menschen, sogar gegen dessen Willen, leider auch oft in zu grossen Mengen vorfinden; es sind dies zunächst die wirklichen Unkräuter im Feld- und Gartenlande und dann noch jene Gewächse, welche sich zwar überall einstellen, wo der Mensch den Urzustand des Bodens geändert hat, die jedoch an diesen ihren Standorten, als an Wegen, Zäunen, Schutthaufen, Umfassungsmauern, Strassengräben u. dgl. keinen Schaden anzurichten vermögen und die wir kurz unschädliche Unkräuter nennen wollen. Es wird dem Verfasser kaum gelungen sein, die gesammte Zahl der vorhandenen Unkräuter anzuführen, zunächst wegen der vorgerückten Jahreszeit, in welcher diese Beobachtungen gemacht wurden, dann aber auch deshalb, weil zur Ermittlung derselben gewöhnlich ein bestimmtes Feld, z. B. ein Kornfeld, ein Kleefeld, ins Auge gefasst wurde und kaum anzunehmen ist, dass auf demselben auch alle im besprochenen Gebiete vorkommenden Unkräuter auch wirklich vorhanden waren; andererseits gibt auch für manches Unkraut die Thatsache, dass man es auf einem bestimmten Orte gefunden hat, keinerlei Berechtigung zu dem Schlusse, dass es dort alljährlich

wiederkehrt, vielmehr werden viele derselben bei der heutigen Art und Weise der Beschaffung des Saatgutes mit dem letzteren eingeschleppt und verschwinden oft auch wieder, wenn das Saatgut von anderen Oertlichkeiten her bezogen wird. Um oftmalige Wiederholungen zu vermeiden, werden Pflanzen, die als Unkräuter vorkommen, sich aber zugleich auch an der Zusammensetzung der Grasnarbe der Wiesen und Feldraine betheiligen, nur einmal angeführt, obwohl manche von diesen für die letztgenannten Standorte geradezu bezeichnend auftreten können. Da ferner eine Angabe in Bezug auf die Erhebung über die Meeresfläche für jede einzelne Pflanze selbst bei dem redlichsten Streben nach grösstmöglicher Genauigkeit noch immer zahlreiche Verstösse voraussetzen liesse, die ein einzelner Forscher erst nach jahrelangen Beobachtungen, aber auch dann vielleicht nicht vollständig zu beheben vermöchte, so wurden in dieser Hinsicht im Folgenden die Gewächse, die schon bei 800 Meter Meereshöhe zurückbleiben, mit einem * bezeichnet, während alle übrigen hingegen, welche bis zu den höchst gelegenen Bergwiesen und noch darüber hinaus vorrücken, unbezeichnet blieben. Weiters wurde gerade bei den Unkräutern, von welchen es in landwirthschaftlicher Beziehung höchst wichtig zu wissen ist, ob sie einjährig ⊙, zweijährig ⊖ oder ausdauernd ♃ sind, auch ein darauf bezügliches Zeichen hinzugefügt.

Die vom Verfasser beobachteten wirklichen Unkräuter in den Feldern der Hochschobergruppe sind folgende: an einem Gerstenfelde: * *Sinapis alba* L. ⊙, *Aethusa cynapium* L. ⊙, * *Panicum crus galli* L. ⊙, *Raphanus raphanistrum* L. ⊙, * *Polygonum lapathifolium* L. ⊙, *Centaurea cyanus* L. ⊙, *Lythospermum arvense* L. ⊙, *Papaver Rhoeas* L. ⊙, *Thlaspi arvense* L. ⊙, *Myosotis intermedia* Lnk. ⊙, *Scleranthus annuus* L. ⊙, *Valerianella olitoria* Mönch. ⊙; an einem Weizenfelde nebst manchen der schon genannten: *Agrostema Githago* L. ⊙, *Sonchus arvensis* L. ♃, *Lapsana communis* L. ⊙, *Anthemis arvensis* L. ♃, *Senecio vulgaris* Lv. ⊙, *Setaria viridis* Bv. ⊙, *Cirsium arvense* Scop. ⊙, *Convolvulus arvensis* L. ♃, *Lamium amplexicaule* L. ⊙, *Lamium purpureum* L. ⊙; an einem Haferfelde: *Avena fatua* L. ⊙, *Lolium temulentum* L. ⊙, *Equisetum arvense* L. ♃, *Galeopsis Ladanum* L. ⊙, *Veronica arvensis* L. ⊙ und *Veronica triphyllos* L. ⊙, *Sagina procumbens* L. ♃, *Lycopsis arvensis* L. ⊙; an einem Kornfelde: *Arenaria serpyllifolia* L. ⊖, * *Neslia paniculata* L. ⊙, *Draba verna* L. ⊙, *Anagallis arvensis* L. ⊙, * *Matricaria Chamomilla* L. ⊙, *Viola tricolor* L. ⊙, ⊖, ♃, * *Specularia speculum* DC. ⊙, * *Allium scorodoprassum* L. ♃, * *Muscari comosum* Mill. ♃, *Erodium cicutarium* L'Her. ⊙, *Linaria minor* Desf. ⊙, *Delphinium consolida* L. ⊙, *Stachys annua* L. ⊙; auf einem Kleefelde: *Plantago lanceolata* L. ♃, * *Bromus mollis* L. ⊙, *Bromus arvensis* L. ⊙, *Orobanche minor* Settow. ♃, * *Apera spica venti* L. ⊙, *Cuscuta Europaea* L. ⊙, *Capsella bursa pastoris* L. ⊙, *Polygonum aviculare* L. ⊙, *Rumex acetosella* L. ♃; an einem Leinfelde: * *Chenopodium polyspermum* L. ⊙, *Chenopodium album* L. ⊙, *Galium Aparine* L. ⊙, *Camelina sativa* Crtz. ⊙, *Euphorbia helioscopia* L. ⊙, *Spergula arvensis* L. ⊙, * *Filago arvensis* L. ⊙, *Lolium linicola* Gaud. ⊙, * *Fumaria officinalis* L. ⊙, *Urtica dioica* L. ⊙.

B. Pflanzen des nicht bebauten Bodens.

Im Anschlusse an das unmittelbar Vorangehende gehören zunächst jene Gewächse genannt zu werden, deren schon oben unter der Bezeichnung unschädliche Unkräuter gedacht wurde, die in Bezug auf ihre Standorte (und zwar nur auf diese) sicher unter diesem allgemeinen Namen zusammengefasst werden dürfen, und die wenigstens in unseren Klimaten fast überall wiederkehren. Unter ihnen wurden beobachtet: **Chelidonium majus* L., **Corydalis cava* Schweigg. und **Corydalis solida* Sm., *Draba incana* L., *Diplotaxis tenuifolia* DC., *Alliaria officinalis* Andrz., *Sisymbrium Sophia* L., *Saponaria officinalis* L., *Malva vulgaris* Fr., *Hypericum perforatum* L., *Geranium pusillum* L., *Mercurialis annua* L., *Euphorbia Cyparissias* L., *Ononis spinosa* L., *Potentilla anserina* L., *Potentilla reptans* L., *Epilobium angustifolium* L., **Oenothera biennis* L., **Conium maculatum* L., *Cicuta virosa* L., *Euphrasia Odontites* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Scrophularia nodosa* L., *Verbascum phlomoides* L., *Verbascum thapsiforme* Schrad. und *Verbascum Lychnitis* L., **Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Atropa Belladona* L., *Solanum Dulcamara* L. und *Solanum nigrum* L., **Echinospermum Lappula* Lehm., *Echium vulgare* L., **Leonurus Cardiaca* L., **Ballota nigra* L., **Verbena officinalis* L., *Plantago major* L., *Cichorium intibus* L., *Lappa major* Gärtn. und **Lappa minor* DC., **Onoperdon Acanthium* L., *Carduus acanthoides* L., *Cirsium lanceolatum* DC., *Senecio vulgaris* L., *Pulicaria vulgaris* Gärtn. und **Pulicaria disenterica* Gärtn., **Erigeron canadensis* L., **Dipsacus silvestris* L., *Polygonum minus* Huds., **Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium Bonus Henricus* L. und *Chenopodium rubrum* L., *Urtica urens* L., *Parietaria erecta* Metk., *Digitaria filiformis* Koel., *Hordeum murinum* L., *Aegropyrum repens* P. B., *Lemna minor* L.

Eine weitere, und zwar mit Rücksicht auf die Zahl der Vertreter recht ansehnliche Reihe von Pflanzen trifft man auf wiesenartigen Gründen, an erdreichen Dämmen, Feldrainen, Hutweiden, an grasigen Hügeln, wenn selbe nicht durch niedriges Gebüsch zu dicht bestockt sind, an kleinen Abhängen, die zwischen den Weg- und Bachläufen sich hinziehen, kurz und gut an vielen Stellen, welche Wiesen zwar ähnlich sehen, jedoch jeglicher Pflege entbehren, wie solche ja in gebirgigen Gegenden zahlreich vorhanden sind. Viele von den hieher zu zählenden Pflanzen werden gelegentlich, manche auch häufiger auf wirklichen Wiesengründen zu finden sein, sollten jedoch, weil sie zumeist harte Stengel oder stachelige Blätter besitzen, oder weil sie dort, wo sie einmal festen Fuss gefasst haben, den Boden mit einem dichten Rasen überziehen, welcher den eigentlichen Wiesenpflanzen das Fortkommen erschwert, auch ganz unmöglich macht, von denselben ferne gehalten werden. Etliche unter ihnen enthalten auch scharfe Stoffe und werden deshalb von dem weidenden Vieh ängstlich gemieden und gehören aus diesem Grunde nicht auf die eigentlichen Wiesen. Von solchen Pflanzen wurden in der Hochschobergruppe beobachtet: *Helleborus foetidus* L., *Helleborus viridis* L., *Ranunculus repens* L.,

Ranunculus parnassifolius L., *Ranunculus bulbosus* L., *Polygala amara* L., *Alyssum calycinum* L., *Arabis hirsuta* Scop., *Barbarea vulgaris* R. Br., *Nasturtium officinale* R. Br., *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Parnassia palustris* L., *Drosera longifolia* L., *Drosera intermedia* Heyne, *Viola hirta* L., *Viola canina* L., *Silene nutans* L., *Dianthus deltoides* L., *Tunica saxifraga* Scop., *Cerastium arvense* L., *Arenaria ciliata* L. var. *multiflora* Maly, *Linum catharticum* L., *Malva silvestris* L., *Coronilla varia* L., *Astragalus Cicer* L., *Melilotus alba* Desr., *Medicago minima* L., *Onobrychis sativa* Lam., *Poterium Sanguisorba* L., *Fragaria vesca* L., *Potentilla argentea* L., *Potentilla verna* L., *Potentilla alba* L., *Potentilla rupestris* L., *Agrimonia Eupatorium* L., *Pleurospermum Austriacum* Hoffm., *Pastinaca sativa* L., *Seseli annuum* L., *Seseli coloratum* Ehrh., *Pimpinella Saxifraga* L., *Astrantia major* L., *Astrantia minor* L., *Adoxa Moschatellina* L., *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Gentiana ciliata* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *Orobanche Epithimum* DC., *Orobanche Scabiosae* Koch, *Veronica spicata* L., *Veronica serpillifolia* L., *Verbascum nigrum* L., *Cuscuta Epithimum* L., *Cynoglossum officinale* L., *Anchusa officinalis* L., *Betonica officinalis* L., var. *stricta* Koch, *Teucrium montanum* L., *Brunella vulgaris* L., var. *pinnatifida* Koch, *Stachys germanica* L., *Galeopsis versicolor* Curt., *Nepeta nuda* L., *Calamintha Acinos* Clairv., *Origanum vulgare* L., *Thymus Serpyllum* L., *Salvia verticillata* L., *Globularia vulgaris* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago media* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Linnaea borealis* L., *Campanula rotundifolia* L., *Campanula rapunculoides* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Hieracium Pilosella* L., *Hieracium Auricula* L., *Hieracium piloselloides* Vill., *Crepis incarnata* Tausch., *Taraxacum officinale* Wigg., var. *taraxacoides* Koch, *Leontodon autumnalis* L., *Centaurea maculosa* Lamk., *Carlina acaulis* L., *Carduus defloratus* L., *Cirsium Pannonicum* Gaud., *Senecio nemorensis* L., *Artemisia campestris* L., *Achillea Clusiana* Tsch., *Gnaphalium dioicum* L., *Filago germanica* L., *Erigeron acre* L., *Tussilago Farfara* L., *Knautia longifolia* Koch, *Thesium intermedium* Schrd., *Rumex obtusifolius* Koch, *Gagea Liotardi* Schult., *Veratrum album* L., *Juncus trifidus* L., *Luzula campestris* DC., *Orchis maculata* L., *Carex praecox* L., *Carex nigra* L., *Carex muricata* L., *Carex capitata* L., *Phleum Boehmeri* Wib., *Andropogon Ischaemum* L., *Agrostis canina* L., *Aira caespitosa* L., *Avena caryophyllea* L., *Poa laxa* Hke., *Poa bulbosa* L., var. *vivipara*, *Melica nutans* L., *Festuca spadicea* L., *Festuca heterophylla* Lamk., *Bromus mollis* L., *Bromus giganteus* L.

3. Die Pflanzen der eigentlichen Wiesen.

Die eigentlichen Wiesen sind entweder Thal- oder Bergwiesen oder Almen. Wie fast überall in den Alpen nehmen auch in der Hochschobergruppe die Wiesen im Verhältnisse zum Ackerlande einen beträchtlich grösseren Theil des Flächenraumes ein, wenn wir den in Pflege genommenen Boden für sich allein herausheben. Die steilen Gehänge jedoch, welche unsere Gebirgsgruppe beinahe von

allen Seiten umsäumen, bringen es mit sich, dass die Thalwiesen an Zahl und Ausdehnung weit hinter jenen anderer Gebirgsgruppen zurückbleiben, die sich einer sanfteren Abdachung ihrer Erhebungen erfreuen. Hingegen treten die Bergwiesen und Almen wieder in grösserer Ausdehnung auf und nehmen in hervorragender Weise Antheil an der Herstellung des Gleichgewichtes in den Wirthschaftsbetrieben unseres Gebietes, die sich grösstentheils mit Viehzucht befassen. Sie bilden als Weideland unstreitig den sichersten Rückhalt gegen die gänzliche Erschöpfung der Thalgründe. Das Missverhältniss in der Vertheilung der Thal- und der höher gelegenen Wiesen erscheint in der nächsten Umgebung von Lienz aufgehoben, wo das breite Thalbecken die Zahl der ersteren emporhebt. Hinsichtlich der Vertheilung der Wiesen nach den beiden Hauptabdachungen erweist sich gleichfalls, wie in manchen anderen Punkten, das Möllthal gegenüber dem Iselthale als das minder begünstigte.

Im günstigsten Falle (bei Lienz) erheben sich die Thalwiesen bis gegen 1600 Meter und liefern als solche alljährlich zwei Ernten, wovon die erstere gegen Ende Juni, die letztere auf Anfang September fällt; nach dieser bieten sie noch eine vorzügliche Nachweide für das von den Almen abgetriebene Jungvieh. In Jahren mit grösserer Feuchtigkeit und wenn das Vorjahr der Düngergewinnung günstig war, geben sie nach allen Richtungen lohnende Erträge. Im Möllthale hingegen bieten nur jene wirklich in der Thalsohle gelegenen Wiesen ähnliche Erträge, insofern sie nicht etwa noch durch Hochwässer in Frage kommen; alle höher gelegenen aber stellen schon beträchtliche Ansprüche an ihre Bearbeitung und sind in Folge dessen auch minder ertragreich.

Die Erhebung der Bergwiesen kann bis 1900 Meter angegeben werden; sie finden gleichfalls an den südlichen Abdachungen ihre grösste Ausdehnung, sind in ihrer Mehrzahl das Ergebniss von Waldrodungen und auf diese Art zu unbedingtem Wiesenlande umgebildet. Wiewohl im Allgemeinen die jährlichen Niederschlagsmengen genügen, kommt es doch auch vor, dass in manchen Jahren die Wiesen gerade zur richtigen Zeit des befeuchtenden Regens entbehren müssen und deshalb hinter den erhofften Erträgen zurückbleiben; man findet denn auch in manchen Fällen, wo die Lage eine leichte Bewässerung der Bergwiesen gestattet, diese wohl auch durchgeführt. Die meisten Bergwiesen harren jedoch noch fernerer Zeiten, wo eine bessere Einsicht in die Wichtigkeit dieser Pflege und leider auch die Noth den Landmann zwingen werden, die Furcht vor Baarauslagen zu überwinden und, da ein Sinken der Arbeitslöhne in der Zukunft wohl kaum eintreten dürfte, schon längst erreichbare Vortheile mit noch kostspieligeren Aufwänden zu erzielen. Die Heuernte ist an den Bergwiesen nur eine einmalige und fällt gegen Ende Juli. Die geringere Menge wird jedoch theilweise aufgewogen durch die Beschaffenheit und Güte des gewonnenen Erzeugnisses und wäre, wenn sich der Landmann des eigenen Bedarfes an demselben entschlagen könnte, im Stande, einen erheblichen Baarwerth in dessen Casse abzuführen.

Höher noch als die Bergwiesen steigen die Almen empor, welche zwischen 1900 und 2400 Meter sich ausdehnen. In der Hochschobergruppe nähern

sie sich vielfach der oberen Grenze, da die Formation des Glimmerschiefers sehr wenige Steilabfälle bildet, sich dagegen häufig zu sanften Kuppen erhebt, welche letztere entweder ursprüngliche Almwiesen tragen oder durch Rodung des Zwergwaldes leicht zu solchen umgebildet werden. Die durch ihre Grösse bedeutendsten Almen sind jene des Zettersfeldes (im höchsten Punkte 2209 Meter), wo man stundenlang durch die üppigsten saftgrünen Matten wandert. Da die meisten der Almen nur schwer zu bewässern sind und eine verständnissvolle Pflege derselben fast allenthalben vermisst wird, so sind die Heuerträge, welche sie liefern, noch lange nicht auf jener Höhe, auf welche sie bei einsichtiger Behandlung zu bringen wären. Immerhin bleibt jedoch die Nutzung der Almen als Weideland im Dienste der Thierproduction als eine der bezeichnendsten Grundlagen der hierortigen Wirthschaften zu betonen. Der Auftrieb in die Almen fällt in die Mitte des Juni, die Abfahrt gegen die Mitte September, in günstigen Jahren etwas später.

Betreffs der Pflanzenarten, welche den Schluss der Grasnarbe der Wiesen herstellen, möge der Aufzählung derselben Folgendes vorangeschickt werden. Streng genommen wären bei allen drei Formen des Wiesenlandes feuchtere und trockenere Gründe zu trennen, eine Unterscheidung, welche hier aus Raummangel unberücksichtigt bleiben soll. Ferners, vom Standpunkte des Landwirthes sollen auf Wiesen die eigentlichen oder Süssgräser (Gramineen) und die Kleepflanzen die vorherrschenden Bestandtheile der Grasnarbe sein, denn sie allein besitzen, nebstdem, dass sie die eigentlichen Träger von Nährstoffen vorstellen, jene Eigenschaften, welche er von einem guten Heu fordert. Erwünscht sind, gewissermassen als Würze, jedoch nicht in hervorragender Menge, noch eine Reihe von anderen Pflanzen, welche durch ihren Gehalt an aromatischen oder ätherischen Stoffen einen Reiz auf den Geruch- und Geschmacksinn ausüben; sie sind in der Mehrzahl durch Doldenblüthler, Lippenblüthler und Sternblättrige vertreten. Insbesonders letztere (die Arten von *Galium, Asperula*) enthalten das Cumarin, welches dem Heu den lieblichen Duft verleiht. Nicht erwünscht sind im Allgemeinen alle Pflanzen, welche harte, holzige Stengel, einen widerlichen Geruch oder einen reichlichen Gehalt an Kieselsäure besitzen, mit Stacheln bewehrt oder entschieden giftig sind. Hieher gehören vor allen Plantagineen, Rosaceen, Euphorbiaceen, Cyperaceen und Equisetaceen, gewisse Compositen *(Cirsium)*, Ranunculaceen und viele andere aus allerlei Familien; sie alle bilden die Wiesenunkräuter und sollten als solche besonders hervorgehoben werden. Da sie jedoch dort, wo die Pflege der Wiesen nicht sonderlich im Auge behalten wird, wie dies auch in unserer Gebirgsgruppe der Fall ist, einen wesentlichen Bestandtheil der Wiesennarbe bilden, werden sie zugleich mit den wahren Nutzpflanzen der Wiesenböden zur Aufzählung kommen. Endlich sei noch bemerkt, dass die Aufzeichnungen im Laufe der Ferienmonate, also im Hochsommer gemacht wurden, wo manche Pflanze, die im Frühlinge den Matten durch ihr zahlreiches Auftreten oder durch die Lebhaftigkeit ihrer Farbe gleichsam ein bestimmtes Gepräge aufdrückt, längst vom Schauplatze verschwunden ist, und diejenigen, welche an zweischurigen Wiesen sich nach

der ersten Mahd nicht mehr erneuern, sich auch mit keinem Blättchen mehr bemerkbar machen. Hier musste, da dem Verfasser das neuere Werk von Pacher und Freih. v. Jabornegg nicht zur Hand war, nach Josch's Flora von Kärnten[1]) und nach Hausmann's Flora von Tirol[2]) das Fehlende ergänzt werden.

a) Pflanzen der Thalwiesen.

Caltha palustris L., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Ranunculus repens* L., *Polygala vulgaris* L., *Corydalis cava* Schweigg., *Thlaspi arvense* L., *Cardamine pratensis* L., *Cardamine amara* L., *Arabis bellidifolia* Jacq., *Arabis ciliata* R. Br., *Arabis palustris* DC., *Viola tricolor* L., *Viola lutea* L., *Viola arenaria* DC., *Lychnis Flos cuculi* L., *Lychnis vespertina* Sibth., *Lychnis diurna* Sibth., *Lychnis Viscaria* L., *Silene inflata* Sm., *Dianthus superbus* L., *Dianthus silvestris* Wulf., *Cerastium brachypetalum* Desp., *Cerastium triviale* Lk., *Stellaria uliginosa* Murr., *Stellaria graminea* L., *Arenaria biflora* L., *Sagina nodosa* E. Meyer, *Hypericum quadrangulum* L., *Hypericum perforatum* L., *Erodium cicutarium* l'Hér., *Geranium pratense* L., *Oxalis corniculata* L., *Euphorbia palustris* L., *Euphorbia salicifolia* Host., *Lathyrus latifolius* L., *Lathyrus pratensis* L., *Vicia Cracca* L., *Vicia saepium* L., *Phaca australis* DC., *Oxytropis campestris* DC., *Astragalus montanus* DC., *Lotus corniculatus* L., *Lotus siliquosus* L., *Trifolium fragiferum* L., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium montanum* L., *Trifolium repens* L., *Medicago lupulina* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Spyraea Ulmaria* L., *Geum rivale* L., *Epilobium alpinum* L., *Epilobium palustre* L., *Lythrum Salicaria* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Daucus Carota* L., *Heracleum Sphondilium* L., *Peucedanum palustre* Mönch, *Peucedanum Oreoselinum* Mönch, *Peucedanum Silaus* L., *Carum Carvi* L., *Aegopodium Podagraria* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Gentiana verna* L., *Primula elatior* Jacq., *Primula officinalis* Scop., *Primula farinosa* L., *Primula acaulis* Jacq., *Lysimachia vulgaris* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Pinguicula alpina* L., *Euphrasia officinalis* L., *Rhinanthus major* Ehrh., *Rhinanthus minor* Ehrh., *Pedicularis silvatica* L., *Pedicularis palustris* L., *Veronica alpina* L., *Veronica Chamaedrys* L., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Ajuga reptans* L., *Ajuga pyramidalis* L., *Stachys palustris* L., *Glechoma hederacea* L., *Salvia pratensis* L., *Salvia officinalis* L., *Mentha silvestris* L., *Mentha gentilis* L., *Galium vernum* Scop., *Galium boreale* L., *Galium verum* L., *Galium Mollugo* L., *Campanula patula* L., *Campanula persicifolia* L., *Campanula rotundifolia* L., *Campanula glomerata* L., *Campanula Cervicaria* L., *Phyteuma* spec.? *Hieracium pratense* Tausch., *Hieracium umbellatum* L., *Crepis biennis* L., *Tragopogon pratense* L., *Leontodon hastilis* Koch, *Pneumonanthe asclepiadea* L., *Centaurea Jacea* L., *Centaurea phrygia* L.,

---

[1]) Josch E., Die Flora von Kärnten in Jahrb. des naturhist. Landesmus. von Kärnten, Bd. II, 1853, S. 53 und Bd. III, 1854, S. 1.

[2]) Hausmann Fr. Bar. v., Die Flora von Tirol, Innsbruck, 1851, 1852 und 1854.

Cirsium palustre Scop., *Cirsium oleraceum* Scop., *Cirsium spinosissimum* Scop., *Senecio aquaticus* Huds., *Senecio cordatus* Koch, *Arnica montana* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Achillea Millefolium* L., *Achillea Ptarmica* L., *Bidens cernua* L., *Pulicaria vulgaris* Gärtn., *Solidago Virga aurea* L., *Petasites officinalis* Mönch, *Scabiosa suaveolens* Desf., *Succisa pratensis* Mönch, *Knautia arvensis* Duby., *Knautia silvatica* Duby., *Valeriana dioica* L., *Polygonum Bistorta* L., *Rumex pratensis* M. K., *Rumex maximus* Schreb., *Rumex Acetosa* L., *Tulipa silvestris* L., *Gagea lutea* Schult., *Ornithogalum umbellatum* L., *Colchicum autumnale* L., *Tofieldia caliculata* Wahlbg., *Juncus triglumis* L., *Luzula spicata* DC., *Platanthera bifolia* Rich., *Orchis ustulata* L., *Leucojum vernum* L., *Cyperus flavescens* L., *Cyperus fuscus* L., *Eriophorum capitatum* Host., *Rhynchospora alba* Vahl., *Scirpus pauciflorus* Lightf., *Scirpus silvaticus* L., *Scirpus compressus* Pers., *Carex flava* L., *Carex Oederi* Ehrh., *Carex paniculata* L., *Carex sempervirens* Vill., *Carex ericetorum* Poll., *Carex glauca* Scop., *Carex humilis* Leysser., *Carex pallescens* L., *Carex panicea* L., *Carex vulgaris* Fr., *Carex muricata* L., *Carex hirta* L., *Carex pauciflora* Lightf., *Anthoxanthum odoratum* L., *Phleum pratense* L., *Alopecurus pratensis* L., *Alopecurus fulvus* Sm., *Calamagrostis Halleriana* DC., *Agrostis vulgaris* With., *Arrhenatherum elatius* P. B., *Avena pratensis* L., *Avena pubescens* L., *Avena flavescens* K., *Holcus lanatus* L., *Koeleria cristata* B., *Poa fertilis* Host., *Poa trivialis* L., *Poa pratensis* L., *Poa annua* L., *Dactylis glomerata* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Cynosurus cristatus* L., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L., *Festuca duriuscula* L., *Festuca ovina* L.

b) Pflanzen der Bergwiesen.

Der Reichthum an Pflanzen ist in den Bergwiesen ausserordentlich gross; viele der dort vorkommenden finden sich ebenso häufig auch in den Thalwiesen, und andere von ihnen sind wieder aus den höher gelegenen Almen auf diese Standorte herabgestiegen; es gestaltet sich demnach die richtige Wahl bei der Aufzählung zu einer sehr schwierigen. In den meisten Fällen gibt es dann überhaupt nur den einen Ausweg, den von gewissen Pflanzen in den Bergwiesen eingenommenen Standpunkt als den ihnen vorzugsweise zukommenden zu bezeichnen, und in diesem Sinne möge auch die folgende Aneinanderreihung aufgefasst werden.

Trollius europaeus L., *Ranunculus aconitifolius* L., *Anemone vernalis* L., *Anemone alpina* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Thlaspi alpestre* L., *Draba Thomasii* Koch, *Arabis ciliata* R. Br., *Lychnis alpina* L., *Dianthus barbatus* L., *Linum viscosum* L., *Linum alpinum* L., *Geranium argenteum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Trifolium pallescens* Schreb., *Trifolium agrarium* L., *Ononis repens* L., *Ononis hircina* Jacq., *Alchemilla pubescens* M. Bieb., *Comarum palustre* L., *Epilobium trigonum* Schrank, *Myrrhis odorata* Scop., *Chaerophyllum aureum* L., *Chaerophyllum Villarsii* Koch, *Peucedanum Cervaria* Lap., *Swertia perennis* L., *Gentiana acaulis* L., *Gentiana ciliata* L., *Gentiana Germanica* L., *Bartsia alpina* L., *Rhinanthus alpinus* Baumg., *Pedicularis*

tuberosa L., *Galium silvestre* Poll., var. *alpestre* Röm. Schult., *Campanula Scheuchzeri* Vill., *Phyteuma Michellii* Bertol., *Phyteuma orbiculare* L., *Hieracium aurantiacum* L., *Hieracium hybridum* Chaix., *Hieracium pallidiflorum* Jord., *Hieracium hispidum* Forsk., *Crepis grandiflora* Tausch., *Hypochaeris uniflora* Vill., *Scorzonera aristata* Ramond., *Leontodon Pyrenaicus* Gouan., *Centaurea nigrescens* Koch, *Carduus arctioides* Willd., *Cirsium heterophyllum* All., *Cirsium acaule* L., *Cirsium eriophorum* Scop., *Cineraria spathulaefolia* Gmel., *Doronicum Austriacum* Jacq., *Homogyne alpina* Cass., *Knautia longifolia* Koch, *Thesium alpinum* L., *Rumex arifolius* All., *Rumex alpinus* L., *Lilium Martagon* L., *Convallaria verticillata* L., *Colchicum autumnale* L., *Veratrum album* L., *Juncus lamprocarpus* Ehrh., *Juncus bufonius* L., *Luzula flavescens* Gaud., *Listera ovata* R. Br., *Nigritella angustifolia* Koch, *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Orchis sambucina* L., *Orchis militaris* L., *Orchis mascula* L., *Orchis Morio* L., *Eriophorum alpinum* L., *Eriophorum Scheuchzeri* Hoppe, *Scirpus caespitosus* L., *Carex fulva* Good. und var. *Hornschuchiana* Hoppe, *Carex leporina* L., *Carex dioica* L., *Phleum alpinum* L., *Calamagrostis montana* DC., *Agrostis alpina* Scop., *Aira caespitosa* L., *Poa alpina* L., *Poa bulbosa* L., *Poa nemoralis* L., *Festuca Halleri* All., *Festuca Scheuchzeri* Vill., *Nardus stricta* L.

Begegnet man schon bei der Trennung der Thal- und Bergpflanzen unausbleiblichen Zweifeln, wenn es sich darum handelt, eine Pflanze in diese oder jene Gruppe einzureihen, so werden dieselben oftmals nicht geringer, wenn es gilt, ein Gewächs als Alpenpflanze zu erklären oder aus der Reihe derselben zu streichen. Abgesehen davon, dass die Alpenregion nicht überall in derselben Höhe über dem Meeresspiegel beginnt, dass das Zurückbleiben hochstämmiger Bäume dieselbe nicht bestimmt genug kennzeichnet und dass die Witterungsverhältnisse nicht allerorts in der nämlichen Höhe auch die nämlichen sind, erschwert es noch besonders der eine Umstand, hier eine scharfe Grenze zu ziehen, dass wir für viele Gewächse ursprünglich höherer oder tieferer Standorte die Gründe ihres Hinausgreifens über dieselben nicht kennen, da letztere oft auch nur aus rein örtlichen Bedingungen vor sich gegangen sein mögen. Sicherer als durch die Berücksichtigung aller geographischen und klimatologischen Verhältnisse gelangt man aber zu einem klaren Begriffe der Alpenpflanzen durch die Beobachtung des Gesammteindruckes, den dieselben hervorbringen, der zuletzt allerdings wieder in den oben angeführten Verhältnissen, jedoch nicht in einem einzelnen derselben, sondern in allen zusammengenommen, begründet ist. Dadurch gelangt man zu folgenden Sätzen: Die Alpenpflanzen zeigen fast durchwegs kurze Stengel, wenige, aber dicke Blätter mit reichlicher Saftfülle, eine verdickte Oberhaut und ausserdem noch eine dichte Behaarung. Häufig sind Stengel und Blätter mit Drüsen besetzt, hingegen fehlen ihnen Dornen oder Stacheln fast gänzlich. Ein zwar nicht durchgreifendes, jedoch häufig wiederkehrendes Merkmal besitzen sie auch in ihren verhältnissmässig grossen, auffallend lebhaft gefärbten Blüthen mit höchst lieblichem Dufte. Die meisten von ihnen wachsen in Rasen dicht an einander

gedrängt. Das Zusammenhalten dieser Eigenthümlichkeiten gibt uns in der Regel die verlässlichsten Anhaltspunkte für die Bezeichnung eines Gewächses als Alpenpflanze.

Im Folgenden mögen die in den Almwiesen und deren Umrandung, ferners die auf Felsen und im Gerölle der Bäche und Moränen innerhalb der Hochschobergruppe vorgefundenen Alpenpflanzen aufgezählt werden.

c) Pflanzen der Almen.

Ranunculus Pyrenaicus L., *Ranunculus montanus* Willd., var. *minutus* Leyb., *Anemone sulphurea* L., *Cardamine resedifolia* L., *Silene alpestris* Jacq., flor. rub., *Cerastium grandiflorum* Wald. Kit., *Cerastium alpinum* L., *Arenaria biflora* L., *Hedysarum obscurum* L., *Astragalus montanus* L., *Astragalus Onobrychis* L., *Phaca frigida* L., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium caespitosum* Reyn., *Alchimilla pentaphylla* L., *Potentilla aurea* L., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Laserpitium Siler* L., *Libanotis montana* Crantz., *Gentiana Amarella* L., *Gentiana nivalis* L., *Gentiana acaulis* L., var. *vulgaris* Rchb., *Soldanella alpina* L., *Soldanella minima* Hoppe, *Primula longiflora* All., *Primula glutinosa* Wulf., *Pedicularis rostrata* L., *Pedicularis recutita* L., *Pedicularis tuberosa* L., flor. carn., *Veronica alpina* L., *Veronica bellidioides* L., *Armeria alpina* Willd., *Campanula barbata* L., *Campanula alpina* Jacq., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Phyteuma pauciflorum* L., *Hieracium pilosellaeforme* Hoppe, *Hieracium cydoniaefolium* Vill., *Hieracium glanduliferum* Hoppe, *Cirsium spinosissimum* Scop., *Cirsium eriophorum* Scop., *Achillea Clusiana* Tsch., *Erigeron uniflorus* L., *Erigeron Villarsii* Bell., *Rumex alpinus* L., *Polygonum viviparum* L., *Juncus triglumis* L., *Juncus arcticus* W.?, *Juncus filiformis* L., *Luzula spadicea* DC., *Luzula spicata* DC., *Nigritella suaveolens* Koch, *Nigritella nigra* Rchb. fil., *Orchis globosa* L., *Carex capillaris* L., *Carex stellulata* Good., *Carex clavaeformis* Hoppe, *Carex sempervirens* Vill., *Carex ferruginea* Scop., *Carex Personii* Sieb., *Carex curvula* All., *Phleum alpinum* L., *Calamagrostis tenella* Host., *Avena alpestris* Host., *Poa alpina* L., *Poa bulbosa* L., var. *vivipara, Festuca ovina* L., var. *vivipara, Festuca violacea* Gaud.

4. Pflanzen des nackten Gesteines und der Gerölle.

Eine stattliche Anzahl von Gewächsen siedelt sich vorzüglich an Felsen und steinigen Orten an, an welchen Standorten sich in keinem Theile der Alpen ein Mangel zeigt. Sie liegen theils in den Gehängen der Kämme oder in Einsattelungen, sehr häufig knapp an den Rändern der Gletscher und in den von den Abflüssen der letzteren gebildeten Flussbetten. Wo immer das steinige Element vorherrscht, überall trägt es seine eigentliche Pflanzendecke; an den höchst gelegenen Punkten zwar eine spärliche, fast nur aus Flechten bestehend, die selbst dem nackten Gesteine zusetzend auf demselben ihr Dasein fristen und es für später auftretende Pflanzenformen zu einer wirklichen Unter-

lage umwandeln. Bald aber, nachdem das Gestein nur ein wenig gelockert, siedeln sich schon manche Vertreter der Saxifrageen und Crassulaceen an, welche den Boden weiter zersetzen und mit ihren abgestorbenen Ueberresten die Bedürfnisse kommender Geschlechter decken, zu welchen bereits die Compositen, Gräser, Sileneen und Cruciferen ihre Vertreter stellen. Unten im Thale, im Gerölle, welches die schäumenden Gebirgsbäche in die Tiefe getragen, finden wir dann häufig die herrlichsten Alpenblumen in üppiger Pracht, welche zugleich mit den fortgerissenen Steinmassen als Samen ihre Wanderung thalabwärts angetreten haben und hier auf derselben Unterlage sich weiter entwickeln und Samen zur Reife bringen. Von der grossen Zahl der Pflanzen, welche mit einem so mageren Boden Vorlieb nehmen, geben folgende in der Hochschobergruppe beobachtete Arten Zeugniss:

Aconitum Lycoctonum L., *Ranunculus glacialis* L., *Anemone alpina* L., var. *grandiflora* Hoppe, *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe, *Thlaspi cepaefolium* Koch, *Draba Hoppeana* Rchb. = *Draba Zahlbruckneri* Host., *Braja alpina* Strnbg., Hoppe, *Cardamine alpina* Willd., *Arabis alpina* L., *Helianthemum alpestre* Rchb., *Biscutella didyma* Scop., *Viola biflora* L., *Silene rupestris* L., *Silene quadrifida* L., *Silene acaulis* L., *Silene Pumilio* L., *Cucubalus baccifer* L., *Dianthus alpinus* L., *Gypsophila repens* L., *Cerastium latifolium* L., *Arenaria Morschlinsii* Koch, *Arenaria ciliata* L., *Arenaria laricifolia* Wahlbg., *Alsine recurva* Wahlbg., *Sagina saxatilis* Wimm., *Astragalus leontinus* Wulf., *Oxytropis campestris* DC., *Oxytropis pillosa* DC., *Oxytropis cyanea* Gaud., var. *pauciflora* Willk. (*triflora* Hoppe), *Dryas octopetala* L., *Geum montanum* L., *Geum reptans* L., *Sibbaldia procumbens* L., *Sempervivum montanum* L., *Sempervivum arachnoides* L., *Sempervivum Wulfenii* Hoppe = *globiferum* Wulf., *Sempervivum arenarium* Koch, *Sedum dasyphyllum* L., *Sedum repens* Schleich., *Sedum album* L., *Rhodiola rosea* L., *Saxifraga rotundifolia* L., *Saxifraga cuneifolia* L., *Saxifraga caesia* L., *Saxifraga Cotyledon* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *Saxifraga biflora* All., *Saxifraga androsacea* L., *Saxifraga moschata* Wulf., *Saxifraga bryoides* L., *Saxifraga adscendens* Koch, *Saxifraga aizoides* L., *Lomatogonium Carinthiacum* A. Br., *Gentiana nana* Wulf. (am Schnee), *Gentiana Bavarica* L., *Gentiana prostrata* Hänke, *Primula minima* L., *Primula villosa* Bertol., *Aretia glacialis* Schleich., *Androsace Chamaejasme* Host., *Androsace carnea* L., *Bartsia alpina* L., *Rhinanthus aristatus* Čelak., *Veronica saxatilis* Scop., *Linaria alpina* DC., *Myosotis scorpioides* L. (*Myosotis intermedia* Lmk.), *Campanula pusilla* Hänke, *Hieracium alpinum* L., *Hieracium villosum* L., *Hieracium nigrescens* Willd., *Senecio incanus* L., *Aronicum glaciale* Rchb., *Achillea atrata* L., *Artemisia glacialis* L., *Artemisia spicata* Wulf., *Gnaphalium Leontopodium* L., *Aster alpinus* L., *Erigeron alpinus* L., *Oxyria reniformis* Hook, *Valeriana montana* L., *Rumex scutatus* L., *Allium Victorialis* L., *Juncus Jacquinii* L., *Juncus trifidus* L., *Carex atrata* L., *Carex tenuis* Host., *Carex frigida* All., *Carex ericetorum* Poll., var. *membranacea* Hoppe, *Carex fuliginosa* Schk., *Carex mucronata* All., *Agrostis alpina* Scop., *Avena subspicata* Clairv., *Avena argentea* W., *Poa*

laxa Hänke, *Poa alpina* var. *genuina*, *Festuca varia* Hänke, *Festuca spadicea* L., *Festuca Scheuchzeri* Vill., *Festuca pumilla* Vill.

5. Pflanzen des Waldes und Busches.

Der Bodengestaltung unseres Gebietes entsprechend, nimmt der Wald dem Flächenmasse nach den hervorragendsten Theil der Gruppe ein, indem er als breiter Gürtel zwischen dem bebauten Boden und den Almwiesen sich einschiebt. Dort, wo sich aus irgend einem Grunde das Ackerland zu keiner bedeutenden Höhe über den Meeresspiegel erheben konnte, natürlich am breitesten, wird dieser Gürtel in dem Masse schmäler, als sanftere Gehänge und sonnige Lage den Ackerbau begünstigen. Im Durchschnitte dürfte, die Breite desselben mit etwa 800 Meter angenommen, dies wohl keine zu hohe Bezifferung darstellen, da ja oftmals bis knapp an die Thalsohle herab kaum ein Raum für einen noch so schmalen Wiesenstreifen erübrigt; die obere Grenze hingegen zeigt sich allerdings, wo immer es dem Landmanne nur möglich geworden, Wiese und Weideland zu gewinnen, insbesonders an den südlichen Gehängen bis auf 1900 Meter über dem Meere herabgedrückt. Uebrigens müssen auch manche vereinzelt stehende Baumgruppen mit gutem Rechte noch zum Walde gezählt werden, da es ja lange nicht als ausgemachte Sache gilt, ob sie nur vor der Axt des Holzknechtes verschont blieben, oder ob sie im Ringen mit den Elementen standhafter aushielten als Hunderte von Bäumen, deren halbvermoderte Reste im wirren Durcheinander ihnen Gesellschaft leisten; und endlich besteht ja der Wald nicht nur aus Bäumen allein.

Um nun die Formen, in welchen der Wald hier auftritt, zu kennzeichnen, seien hier zwei derselben, Gebirgs- und Alpenwald, von einander unterschieden; einen Auenwald, wie er in den Niederungen getroffen wird, sucht man da meistens vergeblich. Selbst die Grenze zwischen Gebirgs- und Alpenwald strenge zu ziehen, ist unmöglich. Nur das äussere Gepräge, nicht so sehr die vorhandenen Baumarten, oder die Erhebung über dem Meere allein, zeichnet den Unterschied. Der Gesammteindruck, den der Gebirgswald hervorbringt, ist der eines fertigen, eines mächtigen, gesicherten Bestandes; hingegen der Alpenwald: er erscheint immer als etwas Unfertiges, das sich in einem steten Kampfe mit einem gewaltigen Gegner befindet; Lawinen, Stürme, Wind und Wetter drängen gegen ihn in hundertfältig erhöhtem Masse heran als gegen den glücklicheren Nachbar zu seinen Füssen. Die Bäume, welche in diesen beiden Waldformen bezeichnend auftreten, sind so ziemlich dieselben: die Fichte, die Lärche, die Arve, die Krummholzkiefer; sie bilden die entschiedenen Charakterzüge des einen wie des anderen. Nur das im Gebirgswalde bedeutende Vorherrschen der im Schlusse düsteren Fichte gibt diesem eine ernste, eintönige Würde und versetzt uns in eine gehobene Stimmung, während die im höchsten Grade lichtbedürftige Lärche mehr unserer freudigen Erregung auf sonniger Alpenhöhe entspricht. Die untermischt auftretenden Laubhölzer sind an Zahl der Individuen zu gering, um hierin eine erhebliche Aenderung hervorzurufen; sie

bringen sich kaum zur Geltung, und wenn schon, dann meist nur zur Verstärkung der schon vorhandenen Eindrücke, so die Buche im Gebirgswalde, die Birke im Alpenwalde.

Von einer geregelten Pflege und Bewirthschaftung des Waldes lässt sich wohl kaum in einem Theile der ganzen Gruppe sprechen; es gibt da wohl grosse Wälder, aber keine Forste.

Gebirgs- und Alpenwald sind hier bei dem Vorwalten steiler Gehänge schwer zugänglich; fast übernehmen sie mehr weniger alle die Rolle von Bannwäldern. Dies ist auch der Grund, warum gerade im westlichen Gehänge des oberen Möllthales reiche Holzvorräthe wohl für immer der begehrlichen Gewinnsucht entrückt scheinen; aber auch nur scheinen, denn die rastlose Begehrlichkeit schrickt auch vor der halsbrechendsten Arbeit nicht zurück, und so sehen wir thatsächlich auch für Stämme aus den bezeichneten Gegenden die wild brausende Möll schon im Dienste der Drift. Und gar nicht besser daran befinden sich die Wälder im Gebiete der Isel und Drau.

a) Den wichtigsten Bestandtheil des Waldes bildet die Fichte (*Abies excelsa* DC.) und die Lärche (*Larix Europaea* DC.); letztere wird, wie bereits oben erwähnt, in den höheren Lagen über die erstere vorherrschend. Die Föhre (*Pinus silvestris* L.) und die Zirbelkiefer (*Pinus Cembra* L.) finden sich seltener, und zwar erstere auf schotterigen und sandigen Gründen in der Thalsohle, letztere in bedeutenderen Höhen. Das Krummholz (*Pinus Mughus* Scop.) steigt, wo an steileren Abhängen hochstämmige Wälder nicht heranwachsen konnten, oft in bedeutende Tiefen herab, und reicht andererseits in nur einigermassen günstigeren Lagen selbst bis nahe an 2400 Meter nach aufwärts. Ausserdem findet sich von Nadelhölzern stellenweise sogar sehr dicht bestandet der Wachholder (*Juniperus communis* L.). Die Laubhölzer treten in den Wäldern fast durchaus in untergeordneter Weise auf. Am besten behauptet sich unter ihnen noch die Buche (*Fagus silvatica* L.), aber auch sie bleibt schon bei 1450 Meter merklich zurück und gehört zwischen 1500 und 1550 Meter schon zu den Seltenheiten; neben der Buche gelangt noch die Birke (*Betula verrucosa* Ehrh.) zu einiger Ausbreitung, indess die Ruchbirke (*Betula pubescens* Ehrh.) allerdings bis 1500 Meter ansteigt, jedoch meist nur strauchartig bleibt. Weniger in Wäldern, dafür aber häufiger wegen des grossen Futterwerthes des Laubes angepflanzt, sieht man die Esche (*Fraxinus excelsior* L.). Hochgeschätzt unter der Bevölkerung sind auch die spärlich vorhandenen Stein- oder Wintereichen (*Quercus Robur* β. L. = *Quercus sessiliflora* Sm.).

Da in der Hochschobergruppe nach dem Vorhergehenden die Wälder zumeist als reine Nadelbestände auftreten und die Laubhölzer in denselben nur in untergeordneter Weise zur Geltung gelangen, ist im Waldesgrunde, durch den dichten Schluss der Nadelkronen bedingt, nur wenig Raum für Gräser und allerhand Kräuter vorhanden; dafür sehen wir an allen Stellen, wo eingesprengte Laubbäume den Unterwuchs von Kräutern und Gesträuchen nicht vollends unterdrücken, solche niedrige Gewächse vom vorhandenen Boden Besitz ergreifen, und in freudigem Gedeihen verscheuchen sie die Eintönigkeit

im Waldesgrunde. Desgleichen prangen die Waldessäume in herrlichem Blumenschmucke und manches Pflänzchen hat sich von Sonnengluth und Waldesdunkel hierher in den lauschigen Busch geflüchtet, sich da ein liebliches Plätzchen zu erküren. Und erst an den einsamen Lichtungen, durchrieselt vom plätschernden Bächlein! Hunderte der zierlichsten Gewächse aus Feld und Flur, aus Waldesschatten und sonniger Höhe geben sich hier ein Stelldichein, prangend in den buntesten Farben, umschwebt von Tausenden summender Immen und lüsternen Faltern. Alle diese Orte bergen eine erkleckliche Zahl blühender Pflanzen, während im inneren Heiligthume des Waldes der Boden, von strotzenden Moospolstern schwellend, beinahe nur dem räthselhaft erscheinenden Geschlechte der Farne, den zierlich geästeten Schachtelhalmen und moosähnlichen Ranken von Bärlapp eine gastliche Stätte bietet.

b) In dem in Rede stehenden Gebiete wurden folgende blühende Waldbodenpflanzen beobachtet:

Aconitum paniculatum Lam., *Aconitum Lycoctonum* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Anemone trifolia* Chaix., *Hepatica triloba* L., *Dentaria enneaphyllos* L., *Dentaria bulbifera* L., *Cardamine hirsuta* L., var. *silvatica* Lk., *Viola silvatica* Fries., *Dianthus silvestris* Wulf., *Stellaria nemorum* L., *Moehringia trinervia* Clairv., *Moehringia muscosa* L., *Hypericum montanum* L., *Impatiens nolitangere* L., *Oxalis acetosella* L., *Mercurialis perennis* L., *Mercurialis ovata* Hoppe, *Orobus vernus* L., *Fragaria elatior* Ehrh., *Fragaria vesca* L., *Epilobium angustifolium* L., *Astrantia major* L., *Astrantia minor* L., *Sanicula europaea* L., *Vinca minor* L., *Gentiana cruciata* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *Cyclamen Europaeum* L., *Lathraea squamaria* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Melampyrum silvaticum* L., *Veronica urticaefolia* L., *Veronica officinalis* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Pulmonaria angustifolia* L., *Betonica Alopecurus* L., *Stachys silvatica* L., *Stachys alpina* L., *Galeopsis versicolor* Curt., *Melittis Melissophyllum* L., *Calamintha officinalis* Mönch., *Salvia glutinosa* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Pirola minor* L., *Pirola rotundifolia* L., *Pirola secunda* L., *Galium silvaticum* L., *Asperula odorata* L., *Campanula spicata* L, *Phyteuma Halleri* All., *Phyteuma spicatum* L., *Hieracium murorum* L., *Hieracium vulgatum* Fr., *Hieracium prenanthoides* Vill., *Mulgedium alpinum* Cass., *Lactuca muralis* Gärtn., *Prenanthes purpurea* L., *Cirsium Erisithales* Scop., *Senecio Cacaliaster* Lamk., *Senecio Nebrodensis* L., *Senecio silvatica* L., *Senecio viscosus* L., *Gnaphalium silvaticum* L., *Petasites albus* Gärtn., *Adenostyles alpina* Bl. Fingh., *Knautia silvatica* Duby., *Valeriana tripteris* L., *Valeriana montana* L., *Asarum europaeum* L., *Anthericum ramosum* L., *Majanthemum bifolium* DC., *Allium ursinum* L., *Streptopus amplexifolius* DC., *Paris quadrifolia* L., *Luzula nivea* DC., *Luzula maxima* DC., *Luzula pilosa* W., *Cypripedium Calceolus* L., *Neottia Nidus avis* L., *Epipactis rubiginosa* Koch, *Epipactis latifolia* All., *Cephalanthera rubra* Rich., *Carex silvatica* Huds., *Carex nutans* Host., *Carex montana* L., *Carex alba* Scop., *Calamagrostis Halleriana* DC., *Agrostis vulgaris* With., *Milium effusum* L., *Aira flexuosa* L., *Poa nemoralis* L.

c) Einer Erwähnung bedürfen noch die Pflanzen des Busches, die Gesträucher im weiteren Sinne des Wortes. Manche von den hier anzuführenden wurden schon oben bei Besprechung der Obst- und Zierpflanzen und auch a. a. O. hervorgehoben, wie der Holder, Haselnussstrauch, Wachholder u. A. m. An Gebüschen aller Art ist kein Mangel; im Schatten und am Saume des Waldes, an den Strassenzügen und an Wegen, an den Umfriedungen der Gärten und Gehöfte, in den Auen der wilden Gebirgsbäche und an sonnigen Hügeln, überall findet sich niedriges Strauchwerk vor, theils nur von einheimischen Gewächsen gebildet, theils auch mit fremdländischen gemischt, die hier zur Zierde oder zu sonstigen Zwecken gezogen werden. Viele Pflanzen auch, welche anderwärts als Bäume auftreten, fristen hier in höheren Lagen nur als Sträucher ihr Leben und kommen oftmals auch gar nicht zur Blüthe, sondern vermehren sich hauptsächlich durch Wurzelausschlag. Von den Gewächsen, die sich an der Bildung der Hecken und Büsche betheiligen, wurden beobachtet:

Atragene alpina L., *Clematis Vitalba* L., *Berberis vulgaris* L., *Buxus sempervirens* L., *Rhamnus Cathartica* L., *Rhamnus Frangula* L., *Evonymus europaeus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Genista tinctoria* L., *Sarothamnus scoparius* Koch?, *Prunus spinosa* L., *Spiraea salicifolia* L., *Rubus caesius* L., *Rubus idaeus* L., *Rubus saxatilis* L., *Rosa tomentosa* Sm., *Rosa dumetorum* Thuill., *Rosa canina* L., var. *collina* Koch, *Rosa rubrifolia* Vill., *Rosa alpina* L., *Rosa gallica* L., *Pyrus aria* Ehrh., *Pyrus Chamaespilus* Crantz., *Cydonia vulgaris* Pers. (nur bei Sagritz, also knapp an der Grenze unserer Gruppe von D. Pacher beobachtet, sonst nirgends im ganzen Möllthale), *Mespilus Germanica* L., *Crataegus Oxyacantha* L., *Ribes Grossularia* L., var. *glandulosum* Maly, *Ribes alpinum* L., *Ribes petraeum* Wulf., *Hedera Helix* L., *Cornus sanguinea* L., *Ligustrum vulgare* L., *Rhododendron ferrugineum* L., *Erica carnea* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Vaccinium Myrtillus* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *Lonicera alpigena* L., *Lonicera coerulea* L., *Lonicera Xilosteum* L., *Viburnum Opulus* L., *Viburnum Lantana* L., *Sambucus nigra* L., *Sambucus racemosa* L., *Sambucus Ebulus* L., *Hippophaë rhamnoides* L., *Daphne Laureola* L., *Daphne Mezereum* L., *Ulmus campestris* L., *Coryllus avellana* L., *Alnus incana* DC., *Alnus glutinosa* Gärtn., *Populus tremula* L., *Salix alba* L., *Salix amygdalina* L., *Salix purpurea* L., *Salix Capraea* L., *Salix incana* Schrk., *Salix Myrsinites* L., var. *Jaquiniana = integrifolia*, *Salix glabra* Scop., *Juniperus communis* L.

Es versteht sich von selbst, dass ausser den in der vorliegenden Abhandlung namentlich angeführten Gewächsen, die theils vom Verfasser selbst, theilweise von Anderen innerhalb der abgesteckten Grenzen beobachtet wurden, noch manche andere gelegentlich in der Hochschobergruppe vorzufinden sein werden. Ganz vorzüglich dürfte dies in den Grenzthälern stattfinden, in welchen von den benachbarten Gebirgsgruppen, insbesondere von der so reichlich bedachten Kreuzkofelgruppe häufige Einwanderungen durch Wind und Thiere veranlasst werden können. Aber auch ursprünglich vorhandene Pflanzen mögen sich der Beobachtung oder wenigstens der Aufzeichnung entzogen haben. Für die höheren

und höchsten Lagen möchte der Verfasser dieses sogar mit Bestimmtheit aussprechen; sie stellen einer eingehenden Bearbeitung bedeutende Hindernisse entgegen, indem zunächst eine Unterkunft im Bereiche derselben gar nicht, und auch in der Nähe derselben nur an wenigen Punkten gefunden wird. Die Bodenverhältnisse selbst aber bieten, wenn auch nicht unüberwindliche, immerhin noch erhebliche Schwierigkeiten in genügender Menge, um eine ruhige Durchforschung zu erschweren. Dessungeachtet, und trotzdem man es hier mit einem Gebiete zu thun hat. in welchem die Einförmigkeit der steinigen Bodenunterlage einer reichlicheren Entfaltung der Arten hinderlich ist, bleibt, abgesehen von der Grossartigkeit, welche die Natur hier sonst zur Schau trägt, auch die botanische Ausbeute noch erheblich genug, um zu erneuten Besuchen der Gegend einzuladen, welche die Lücken der vorangehenden Abhandlung ergänzen sollen.

Mittheilungen über Fichtenformen aus der Umgebung von Lunz, sowie über Calycanthemie bei *Cyclamen Europaeum* L.

Von

Rudolf Raimann.

(Mit Tafel II.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. November 1887.)

Wie bekannt, sprach Herr Docent Dr. C. Wilhelm an einem Discussionsabend der Gesellschaft im Jänner 1887 über Abarten der Fichte, insbesonders über die Hängefichte, *Picea excelsa* Lk. var. *viminalis* Casp.[1])

Angeregt durch diesen Vortrag, sowie von Herrn Custos Dr. Günther v. Beck aufgefordert, wandte ich gelegentlich meiner botanischen Ausflüge die Aufmerksamkeit den Fichtenvarietäten zu und gelang es mir, während eines Aufenthaltes in Lunz einen neuen Standort der Hängefichte, für welche bisher in Niederösterreich nur die beiden Standorte im Parke von Lilienfeld und Seebenstein angegeben wurden, aufzufinden.

Etwa zehn Minuten ausser Lunz, am Wege von der Johannesbrücke zum Flössersteige, befindet sich ein kleines Gehölz von etwa dreissig- bis sechzigjährigen und älteren Lärchen und Fichten, unter welchen mir eine mehr frei stehende Fichte, die aus der Entfernung einer Lärche ähnelte, besonders in die Augen fiel. Ich hatte damals zwar noch keine Hängefichte gesehen, war aber nicht im Zweifel, hier eine solche vor mir zu haben. Der lichte, lärchenähnliche Habitus, die wagrecht abstehenden oder bogig abwärts gekrümmten und nur selten, wie es bei normalen Fichten gewöhnlich ist, aufwärts gerichteten Quirläste, mit den zum Theile bis einen Meter langen, dünnen, vertical abwärts hängenden Seitenzweigen und nur spärlichen Aestchen höherer Verzweigungsgrade, liessen diesen Baum von den zunächst stehenden, schön entwickelten

[1]) Siehe diese Verhandlungen, XXXVII. Bd., p. 8.

normalen Fichten scharf hervortreten und charakterisirten ihn als Hängefichte.[1]) Um übrigens ein allgemeineres Urtheil über diesen Baum zu ermöglichen, habe ich selben zu skizziren versucht und einen Ast desselben an die botanische Abtheilung des k. k. Hofmuseums eingesendet.

Ein Vergleich dieser Skizze mit der Photographie der Lilienfelder Hängefichte lehrt, dass bei letzterer zwar der Hängetypus noch viel schärfer ausgeprägt ist, immerhin aber wird man keinen Anstoss nehmen können, auch die von mir aufgefundene Lunzer Fichte der von Caspary charakterisirten Varietät (*Picea excelsa* Lk. var. *viminalis* Casp.) gleichzustellen.

Hatte ich einmal eine Hängefichte gesehen, so war es nicht schwierig, noch mehrere, wenn auch nicht so typisch ausgebildete, zu finden, ja es fiel mir sogar schwer, eine normale Stammform aufzufinden.

Fast alle Fichten, welche ich um Lunz beobachtete, hatten Neigung zum Hängetypus und zeigten so gewissermassen die verschiedensten Uebergangsstufen zur Hängefichte. Diese auffällige Erscheinung könnte man vielleicht durch die Annahme erklären, es seien diese Fichten um Lunz Tochterpflanzen einer oder mehrerer Hängefichten, deren Samen dort vom Winde verbreitet wurden, allein verschiedene Umstände lassen mir eine solche Erklärung nicht für ausschliesslich geltend erscheinen.

Mir machte das so häufige Hinneigen zum Hängetypus unwillkürlich den Eindruck einer Art pathologischer Erscheinung, und es scheint mir nicht undenkbar, dass vielleicht ungünstige Verhältnisse des Bodens oder sonstiger Vegetationsbedingungen mit daran Schuld seien.[2])

Dass z. B. dolomitischer Untergrund — und solcher ist allenthalben um Lunz verbreitet — wegen seiner physikalischen Eigenschaften, wie schwere Verwitterung und geringe Durchlässigkeit für Wasser, einen der Vegetation ungünstigen Boden bildet, ist bekannt und kann man eben, wie ich glaube, allenthalben um Lunz beobachten, vornehmlich an den Fichtenbeständen, welche für einen unparteiischen Beobachter fast überall ein mehr oder minder krankhaftes, verkümmertes Aussehen bieten dürften.

Nur sehr wenige Bäume treiben kräftige Nachschübe und entwickeln eine dichte breite Krone, weitaus die Mehrzahl bleibt im Wuchse zurück und hat eine spärliche Verästelung mit schlaffen, dünnen Zweigen, so dass sich eben allenthalben Anklänge an den Hängetypus finden und dass, da für *Picea excelsa* Lk. var. *viminalis* Casp. nicht weitere Merkmale als die spärliche Beästung und das Herabhängen der Zweige charakterisirend sind, man oft in Verlegenheit kommt zu entscheiden, ob man eine Hängefichte vor sich habe oder nicht.[3])

---

[1]) Vergl. Caspary, Ueber einige Spielarten, die mitten im Verbreitungsgebiet der Stammarten entstanden sind. Schriften der physikal.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg in Preussen, 1873, XIV. Bd.

[2]) Vergl. Dr. M. Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, Leipzig, 1887, p. 93.

[3]) Auch die übrigen für diese Varietät angegebenen Merkmale, wie schlankere Zapfen, derbere Nadeln und deren gleichmässigere Vertheilung um die hängenden Aeste, was wohl nur eine Folge der verticalen Lage dieser ist, scheinen mir nicht zuverlässlich.

Ob die hier ausgedrückte Vermuthung Berechtignng und allgemeine Geltung hat, darüber dürften nur eingehendere Studien, verbunden mit Culturversuchen, Aufschluss geben können; nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass auch die Lilienfelder Hängefichte auf dolomitischem Grunde steht.

Was immer auch die Ursache der geschilderten Verhältnisse sein mag, jedenfalls schienen sie mir auffällig genug, dass sie der Erwähnung verdienen, zumal da hiedurch gleichzeitig neuerdings zur Beachtung der Hängefichte angeregt werden dürfte.

Auch über das Auffinden einer anderen Fichtenform möchte ich berichten; dieselbe ist ausgezeichnet durch die Form der Zapfenschuppen.

Bekanntlich ist die Form der Schuppen der Fichtenzapfen bei verschiedenen Bäumen sehr veränderlich, die Zapfen eines Baumes scheinen aber alle gleichartige Schuppen zu besitzen.[1] Gewöhnlich sind die Schuppen rhombisch-eiförmig, an der Spitze etwas vorgezogen und ausgebissen gezähnelt; abgesehen von der Grösse der Schuppen und dem Verhältniss des Längs- und Querdurchmessers zu einander, beziehen sich die Aenderungen an den Schuppen insbesondere auf den oberen Rand und die Spitze. Diese erscheint in der mannigfaltigsten Weise vorgezogen, mehr oder minder geöhrelt und am Rande gezähnt, bald allmälig aus breiter Basis sich vorziehend, bald mit schmalem Grunde schroff sich abhebend, so dass sie mitunter einen förmlichen Dorn bildet; es ergibt sich sodann jene Zapfenform, welche von den Förstern als die der Dornfichte bezeichnet wird.

In anderen Fällen schwindet hingegen die Spitze völlig und die Schuppen erscheinen breit, abgestumpft und nahezu ganzrandig. Uebergänge von der normalen Form zu der zuletzt beschriebenen einerseits und zu der Form der Dornfichte andererseits finden sich vielfach, die extremen Formen aber werden seltener beobachtet.

So sind, wie Herr Custos Dr. Ritter v. Beck mir mitzutheilen so gütig war, Dornfichten in Niederösterreich bisher nur aus Gresten bei Gaming und aus Erdweis bei Gmünd bekannt, während für die Form mit abgerundeten Schuppen aus Niederösterreich noch kein Fundort angegeben erscheint, weshalb ich von dem Vorkommen derselben in Lunz, wo ich sie an den Abhang des Lunzberges gegen den Bodingbach zu auffand, hiemit zu berichten mir erlaubte.

Schliesslich möchte ich noch auf ein schönes teratologisches Object, ebenfalls aus Lunz, aufmerksam machen, es ist dies *Cyclamen Europaeum* L. mit corollinischem Kelche.

Primulaceen, darunter einige Gartenvarietäten von Cyclamen, bieten die mannigfaltigsten, bekanntlich in der Gärtnerei ausgenützten teratologischen

[1]) Vergl. Dr. F. C. Schübeler, Die Pflanzenwelt Norwegens, 1873—75, p. 158, und Dr. M. Kienitz, Ueber Formen und Abarten heimischer Waldbäume, Berlin, 1879.

Erscheinungen.[1]) Spaltung der Blumenblätter, Polyphyllie der Corolle, Durchwachsungen der Blüthe, Petaloidie der Stamina finden sich nicht selten, bei Primeln auch blumenkronartige Ausbildung des Kelches; dass dasselbe auch bei unserem *Cyclamen Europaeum* L. vorkomme, habe ich in der Literatur nicht verzeichnet gefunden.

Zwei Blüthen, welche bei Lunz gepflückt wurden, zeigen diese Erscheinung sehr schön; an der einen Blüthe sind die Kelchzipfel bis zu zwei Drittel der Kronenzipfel herangewachsen, sind aber noch derbhäutig und grünlichweiss gefärbt, an der zweiten Blüthe, welche von einem ganz getrennten, weit entfernten Stocke stammt, ist die Petaloidie schon weiter entwickelt, es sind die Kelchzipfel dünnhäutig und corollinisch gefärbt und stehen den Kronenzipfeln nur an Grösse zurück.

---

[1]) Vergl. Pflanzenteratologie von Maxwell T. Masters, ins Deutsche übertragen von Udo Dammer, Leipzig, 1886.





Beiträge zur Flora von Salzburg.

Von

Dr. Carl Fritsch.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. December 1887.)

Bald ist ein Jahrzehnt verflossen, seit die beiden letzten Floren von Salzburg fast gleichzeitig erschienen; beide in zweiter Auflage: die eine von Sauter,[1] die andere von Hinterhuber und Pichlmayr.[2] Seither ist nichts Zusammenhängendes veröffentlicht worden, ausser dem Verzeichnisse von Fugger und Kastner,[3] welches den Zweck verfolgt, die in den bisher erschienenen Floren von Salzburg oft sehr verschiedene Nomenclatur auf die von Koch[4]) zurückzuführen. Ausserdem wird daselbst eine kleine Anzahl von Arten angegeben, die im Herbar des Salzburger städtischen Museums von Standorten im Lande Salzburg vorhanden sind, aber in den Floren fehlen. Da jedoch die Verfasser „keinerlei Kritik über Richtigkeit oder Unrichtigkeit der vorliegenden Angaben geübt haben“, so ist ihre Publication zwar ein werthvolles Nachschlagebuch als „Index“ zu den verschiedenen Floren von Salzburg, aber sie hat unsere Kenntniss über die in Salzburg wachsenden Pflanzen nur sehr wenig erweitert.[5]

Seit dem Erscheinen von Koch's Synopsis (2. Auflage) hat sich der Standpunkt der botanischen Systematik sehr bedeutend verändert; die Floristen Salzburgs jedoch haben diesen Veränderungen auch in den 1879 erschienenen

[1]) Flora der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg. Zweite, vermehrte Auflage. 1879.

[2]) Prodromus einer Flora des Herzogthums Salzburg und der angrenzenden Ländertheile. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. 1879.

[3]) Verzeichniss der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg. XVI. Jahresbericht der k. k. Oberrealschule in Salzburg. 1883.

[4]) Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Zweite Auflage. 1846.

[5]) Den Verfassern kann deshalb absolut kein Vorwurf gemacht werden. Sie haben sich einer ziemlich mühevollen und undankbaren Aufgabe unterzogen und dieselbe mit Gewissenhaftigkeit durchgeführt. Den Zweck, den sie bei der Anlegung ihres Verzeichnisses verfolgten, haben sie vollkommen erreicht.

Auflagen ihrer Floren nur zum geringen Theile Rechnung getragen. Eine kritische Revision der von ihnen gemachten Angaben erscheint dringend geboten, erfordert jedoch, dass der betreffende Kritiker selbst im Lande Salzburg eifrig botanisirt hat; denn sonst kann er nur Vermuthungen darüber aussprechen, ob diese oder jene Art in Salzburg vorkomme oder nicht. Ich kenne zwar die Flora der näheren Umgebungen der Stadt Salzburg schon ziemlich gut und habe auch verschiedene grössere und kleinere Ausflüge nach anderen Landestheilen gemacht, bin aber gleichwohl heute noch nicht in der Lage, die Pflanzenverzeichnisse der Floristen eingehend zu kritisiren; ich müsste noch zu viele Fragen offen lassen und verspare mir daher diese kritische Revision auf später. Dagegen werde ich im Folgenden die bemerkenswertheren Funde, die ich auf meinen botanischen Wanderungen im Lande Salzburg machte, mittheilen. Es sind darunter zwar nur wenige für das Land neue Arten, aber zahlreiche Standorte, die den Floristen unbekannt waren oder wenigstens von ihnen nicht angeführt wurden. Besonders in dem von den Botanikern bisher sehr vernachlässigten Kaprunerthale fand ich eine Reihe von seltenen Pflanzen, vom Dorfe Kaprun an, wo *Verbascum adulterinum* Koch und rosablüthiges *Melandryum album* (Mill.) vorkommen, bis hinauf an die Moränen des Karlingergletschers, wo *Aronicum glaciale* (Wulf.) einen merkwürdigen Gegensatz zu den zarten Pflänzchen der *Saxifraga bryoides* L. bildet. Um nicht in den Ton botanischer Reiseberichte zu verfallen, will ich hier nur die bemerkenswerthesten Seltenheiten dieses auch in landschaftlicher Beziehung wunderschönen Thales anführen: *Saxifraga patens* Gaud., *Myrrhis odörata* (L) und *Equisetum hiemale* L. Besondere Aufmerksamkeit habe ich den im Gebiete der Centralalpen vorkommenden Kalkpflanzen zugewendet. Bekanntlich gibt es in den Tauern und deren Voralpen, beziehungsweise Hochthälern mehrfach Partien, wo der Boden kalkhältig ist. Daselbst kommen nun viele der charakteristischen Kalkalpenbewohner vor, andere nicht. Was die Standorte in der Nähe der Stadt Salzburg betrifft, so habe ich dieselben mehr detaillirt angegeben, als die in anderen Landestheilen. Namentlich habe ich solche Standorte angeführt, die für die Stadt Salzburg die nächstliegenden sind, wenn die Floristen nur entferntere angeben. Ferner habe ich (auch von sonst häufigen Pflanzen) solche Standorte besonders berücksichtigt, welche höher oder tiefer liegen, als die betreffende Art gewöhnlich vorkommt.

Noch muss ich die Gründe anführen, die mich bewogen haben, den Farbenspielarten mehr Gewicht beizulegen, als dies in Floren gewöhnlich geschieht. Es ist zwar bei den meisten Pflanzen, die z. B. blaue oder rothe Blüthen haben, ein „Zufall“ (d. h. mit anderen Worten: wir kennen die Ursache nicht), wenn einzelne Exemplare weisse Blüthen zeigen. Insoferne ist es wohl für die Wissenschaft ohne Belang, ob z. B. *Scilla bifolia* L. flor. albis im Kronlande Salzburg bei Zell am See, oder bei Radstadt, oder bei Seekirchen vereinzelt gefunden wurde. Daher begnügt sich auch z. B. Neilreich in der „Flora von Niederösterreich“ damit, zu sagen: „Perigone azurblau, höchst selten weiss oder rosenfarben“. Es gibt aber nicht wenige Pflanzen, bei denen

gewisse Farbenspielarten an manchen Orten häufiger sind als an anderen. So blüht z. B. *Melittis Melissophyllum* L. in Südtirol in der Regel einfärbig weiss,[1]) während bei Wien die meisten Exemplare purpurn gefleckte Corollen haben. *Hepatica triloba* Chaix zeigt ähnliche Verschiedenheiten, bezüglich derer ich auf das im folgenden Verzeichnisse (S. 86) Gesagte verweise. *Melandryum diurnum* (Sibth.) blüht rosenroth und manchmal vereinzelt weiss; *Melandryum album* (Mill.) dagegen blüht in den meisten Gegenden fast ausschliesslich weiss, im Pinzgau (bei Kaprun) jedoch sehr häufig blass rosenroth. Solche Unterschiede sind einerseits für die Biologie von Interesse (ich erinnere an die gerötheten Blüthen mancher Umbelliferen auf den Alpen), andererseits können sie zur Aufklärung der Ursachen beitragen, welche die Blüthenfarbe bedingen.

In Bezug auf die Nomenclatur bin ich nach den Principien Kerner's vorgegangen, wonach der vom ersten Beschreiber einer Species gegebene Name auch dann angewendet wird, wenn die betreffende Pflanze gegenwärtig in eine andere Gattung gestellt wird. *Hieracium stipitatum* Jacq. hat also *Willemetia stipitata* und nicht *apargioides* oder *hieracioides* zu heissen. In strenger Durchführung dieses Principes musste ich für einzelne Pflanzen Namen gebrauchen, die bis jetzt nicht gebraucht wurden, wie z. B. bei unseren *Cephalanthera*-Arten. Ich wende auch überall die einfache, binäre Nomenclatur an, ausser bei Varietäten im Sinne Kerner's, beziehungsweise Linné's,[2]) und bei Farbenspielarten. Ich schreibe z. B. *Agropyrum caesium* (Presl) und nicht *Agropyrum repens* (L.) γ) *caesium* Hackel, weil es sich hier nicht um Standortsformen handelt. Von Synonymen habe ich in der Regel nur jene aufgenommen, die von Sauter und Hinterhuber gebraucht wurden, um die Vergleichung meiner Angaben mit denen der genannten Floristen zu erleichtern.

Jene Arten, welche in den beiden 1879 erschienenen Floren fehlen oder als fraglich angeführt erscheinen, oder die daselbst unter falschem Namen figuriren, sind durch den Druck besonders hervorgehoben.

Die Anordnung ist in dem nun folgenden Verzeichnisse dieselbe, wie in Sauter's „Flora".

Equisetum maximum Lam. (*Equisetum Telmateja* Ehrh.) Besonders zahlreich und vermengt mit *Equisetum arvense* L. auf den Abhängen des Höhenzuges zwischen Reichenhall und Grossgmain (schon in Baiern). Aus den Floren ist nicht zu entnehmen, dass die Pflanze auch im Pongau (z. B. im Blühnbachthale) vorkommt.

Equisetum hiemale L. Ich sammelte diese Art nur im Kaprunerthale etwas unterhalb des Wasserfallbodens (circa 1500 M.). Sauter's Standort „in einem Alpenwalde bei Kaprun (1300 M.)" ist wohl kaum derselbe, da an der angegebenen Stelle sich kein Wald befindet.

Equisetum variegatum Schleich. Um Salzburg nicht gemein, in den Salzachauen; zahlreich am Thumsee bei Reichenhall.

---

[1]) Wenigstens in der Umgebung von Bozen fiel mir dies auf.

[2]) Vergl. Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., I, p. 40.

Polypodium vulgare L. Auch auf dem Kapuzinerberge.

Phegopteris polypodioides Fée (*Polypodium Phegopteris* L.). In Wäldern zwischen Hallwang und Elexhausen; am Fusse des Untersberges zwischen Fürstenbrunn und Grossgmain.

Aspidium Lonchitis (L.). Auch in den Thälern der Tauernkette, z. B. in der Ferleiten; im Kaprunerthale bis auf den Wasserfallboden (1600 M.) gemein.

Aspidium lobatum Sw. (*Aspidium aculeatum* α) *vulgare* Döll.). Auf dem Heuberge und den Abhängen des Nocksteins bei Salzburg.

Scolopendrium vulgare Sm. (*Scolopendrium officinarum* Sw.). Der der Stadt Salzburg zunächst liegende Standort ist auf dem Kapuzinerberge.

Lycopodium Selago L. Gleichfalls auf dem Kapuzinerberge.

Lycopodium annotinum L. An Waldrändern zwischen Söllheim und Kasern; im Kirchholz bei Reichenhall; auf dem Blühnteck bei Werfen; sehr zahlreich auf den Abhängen des Untersberges bei Grödig und in Wäldern des Kaprunerthales.

Selaginella selaginoides (L.) (*Selaginella spinulosa* A. Br.). Im Kaprunerthale.

Setaria glauca (L.). Auf Aeckern in der Umgegend von Gois, Viehhausen, Loig u. s. w. häufig; auch sonst bei Salzburg nicht selten, jedoch meist vereinzelt.

Setaria italica (L.). Manchmal verwildert, so z. B. vorübergehend in der Nähe des Gablerkellers bei Salzburg.

Echinochloa Crus galli (L. sub *Panico*[1]). Auf cultivirtem Boden, sowie auf Schutt um Salzburg nicht selten, besonders in der Gegend von Viehhausen; aber auch an der Moosstrasse, in Schallmoos, bei der Salzachbrücke der Eisenbahn u. s. w.

Alopecurus pratensis L. Auf feuchten Wiesen bei Salzburg häufig und zahlreich, gewiss nicht „verwildert", wie Sauter angibt.

Alopecurus agrestis L. In neuester Zeit am Damme der Gaisbergbahn unweit Parsch.

Phalaris canariensis L. Hat wohl keinen bleibenden Standort. Am häufigsten fand ich sie am Elisabethquai; auch an der Schallmooser Hauptstrasse (gegenüber dem Gablerkeller) kam sie vorübergehend vor.

Baldingera arundinacea (L. sub *Phalaride*) (*Digraphis* Trin.).[2] In einem Graben bei Hellbrunn, mit hellen Längsstreifen auf den Blättern, also in einer Form, die sich der Culturvarietät *picta* L. nähert. Ob verwildert?

Milium effusum L. Häufig auf dem Mönchs- und Festungsberge bei Salzburg.

Agrostis coarctata Hoffm. Die Pflanze gehört in den Formenkreis der *Agrostis alba* L. (*stolonifera* aut.) und wurde daher von den Floristen

---

[1]) Hackel stellt den Linné'schen Gattungsnamen wieder her (Die natürl. Pflanzenfam. von Engler und Prantl, II, 2, S. 35), obgleich die Gattung *Echinochloa* habituell von *Panicum* (Sect. IX) bedeutend abweicht.

[2]) Hackel, a. a. O., S. 43. Auch die Gattung *Baldingera (Digraphis)* ist von *Phalaris* ebenso gut trennbar, wie viele andere Gramineen-Gattungen von einander.

nicht beachtet. Sie dürfte im Kronlande Salzburg ziemlich verbreitet sein, denn ich fand sie sowohl bei Salzburg (z. B. bei Gnigl) als auch im Pinzgau (Schmittenhöhe).

Triodia decumbens (L.) (*Danthonia* DC.). An mehreren Stellen des Gersberges bei Salzburg ziemlich zahlreich.

Glyceria plicata Fries (*Glyceria fluitans* aut. pl.). Um Salzburg gemein. Die echte *Glyceria fluitans* (L.) habe ich noch nicht gefunden.

Catabrosa aquatica (L.) (*Glyceria* Presl.). Kam im ehemaligen Stadtgraben vor dem Linzerthore vor.

Festuca amethystina L. (*Festuca ovina* var. *vaginata* Koch, Sauter, Hinterhuber, non W. K.[1]). Auf Kalkbergen, z. B. auf dem Kapuzinerberge bei Salzburg.

Bromus commutatus Schrad. In neuester Zeit zahlreich am Damme der Gaisbergbahn bei Parsch, in Gesellschaft des *Bromus secalinus* L. Auch früher schon bei Salzburg hin und wieder. Vielleicht gehört auch der *Bromus racemosus* Sauter's hieher.

Agropyrum caesium (Presl.).[2]) Die Pflanze ist um Salzburg nicht selten, wurde aber von den Floristen unter *Triticum repens* L. inbegriffen.

Elymus europaeus L. Zahlreich in einem Waldschlag des Gaisberges (circa 1000 M.).

Hordeum murinum L. Auf Mauern in der Paris-Lodronstrasse (Durchgang zur Linzergasse) in Salzburg; ferner bei St. Rochus etc.

Lolium perenne L. var. *ramosum* Roth. Auf dem ehemaligen Exercirplatze bei Gnigl vereinzelt unter zahllosen Exemplaren der gewöhnlichen Form.

Lolium multiflorum Lam. Um Salzburg nicht besonders selten; so an mehreren Stellen bei Schallmoos und Gnigl gesellschaftlich.

Lolium temulentum L. (und zwar *macrochaeton* A. Br.). Kommt in der nächsten Umgebung Salzburgs hin und wieder vor; so z. B. durch mehrere Jahre auf einem Schutthaufen in der Nähe des Gablerhofes (jetzt nicht mehr), bei Aigen u. s. w. In neuester Zeit am Damme der Gaisbergbahn unweit Parsch.

Carex humilis Leys. An der Strasse von Reichenhall nach Inzell, nahe dem „Mauthhäusl".

Carex pendula Huds. Auf dem Heuberge bei Salzburg.

Carex firma Host. Auch in den Tauernthälern, z. B. im Kaprunerthal.

Heleocharis pauciflora (Lightf. sub *Scirpo*.[3]) Auf dem Heuberge bei Salzburg mit *Blysmus compressus* (L.) (*Scirpus* Pers.) und *Carex Davalliana* Sm.

Juncus Jacquini L. Im Kapruneıthale zahlreich; ebenso auf den Matten oberhalb der „Elisabethruhe" (Südseite der Pfandelscharte, schon in Kärnten).

---

[1]) Hackel, Monogr. Festuc. europ., p. 123.

[2]) Hackel (in Engler's Natürl. Pflanzenfam., II, 2, S. 78) trennt mit Recht *Agropyrum* von *Triticum*.

[3]) Die Gattung *Scirpus* in dem Umfange, wie sie z. B. von Neilreich genommen wird, ist unhaltbar. Näheres in einer demnächst erscheinenden Arbeit von Palla.

Tofieldia calyculata (L. p. p.) var. *ramosa* Hoppe. Auf der Nordseite des Kapuzinerberges bei Salzburg, jedoch sehr selten.

Anthericum ramosum L. var. *simplex.*[1]) Auf den Abhängen des Gaisberges kommen nicht selten Exemplare mit einfacher Traube vor. Ich fand solche auch anderwärts, z. B. auf dem Leopoldsberge bei Wien. Es ist dies ein Beweis, dass die ästige Inflorescenz kein sicheres Unterscheidungsmerkmal dieser Art von *Anthericum Liliago* L. bietet. In Bestimmungstabellen wird aber gerade dieses Merkmal in der Regel in erster Linie angeführt.

Scilla bifolia L., flor. albis. Vereinzelt unter der blaublüthigen Form, jedoch selten: in einem Obstgarten bei Parsch; am Fürberge; bei Reichenhall.

Allium oleraceum L. Auf Gerölle am Südabhange des Salzburger Festungsberges.

Allium montanum Schm. (*Allium fallax* Schult.). Am Nockstein bei Salzburg.

Allium Victorialis L. Am Moosboden des Kaprunerthales gesellschaftlich (2000 M.).

Asparagus officinalis L. Verwildert auf der Südseite des Festungsberges.

Polygonatum verticillatum (L. sub *Convallaria*). Besonders zahlreich in Waldschlägen des Gaisberges; auch in der Josefsau bei Salzburg.

Leucojum vernum L. var. *carpaticum* Herbert. Auf den Grasplätzen meines Hausgartens bei Salzburg werden üppige Exemplare manchmal zweiblüthig.

Orchis coriophora L. Kam vor Jahren in der Salzachau nahe der Carolinenbrücke vor; ob jetzt noch?

Gymnadenia odoratissima (L.). Besonders zahlreich im Blühnbachthale; bei Salzburg am Nordfusse des Kapuzinerberges u. s. w.; stets mit *Gymnadenia conopea* (L.).

Herminium Monorchis (L.). Zahlreich in der Josefsau bei Salzburg; im Blühnbachthale in unmittelbarer Nähe des Jagdschlosses.

Ophrys myodes L. (pro var. *Ophrydis insectiferae*). Stets nur vereinzelt am Mönchs-, Kapuziner- und Kuhberge bei Salzburg; in sehr üppigen, hochwüchsigen Exemplaren bei Glanegg.

Cephalanthera alba (Crantz p. p.[2]) (*Cephalanthera pallens* [Willd.]). Bei Glanegg, Aigen, auf dem Kuhberge; überall mit der folgenden.

Cephalanthera longifolia (L.[3]) (*Cephalanthera ensifolia* [Murr.]). Auf den Abhängen des Gais- und Kapuzinerberges, in der Josefsau, bei Glanegg, Reichenhall u. s. w. Ist häufiger als *Cephalanthera alba* und blüht früher.

Cephalanthera rubra (L.). Auch auf der Nordseite des Kapuzinerberges; bei Reichenhall; im Blühnbachthale.

---

[1]) Ich gebrauche hier den Ausdruck „Varietät" in demselben Sinne wie Kerner (Schedae ad floram exsicc. Austro-Hung., I, p. 40). In diesem Sinne wäre z. B. die im Prater bei Wien gemeine Zwergform des *Bromus mollis* L., die meist nur ein Aehrchen an der Spitze des Halmes trägt, eine Varietät. Vergl. dagegen die Ansicht Hackel's in Halácsy und Braun, Nachtr. zur Flora von Niederösterr., p. 41.

[2]) Stirpes austriacae, ed. II, fasc. VI, p. 460. Erschienen 1769.

[3]) Spec. plant., I, p. 950 pro var. *Serapiadis Helleborines* (1753). Die nähere Begründung der hier angewendeten Nomenclatur gebe ich in Oesterr. botan. Zeitschr., 1888.

Spiranthes aestivalis (DC.). Zahlreich auf einer feuchten Wiese bei Freilassing; schon in Baiern, aber sehr nahe der Reichsgrenze.

Coralliorrhiza innata R. Br. Auch auf dem Gaisberge (Nordwestseite, nahe dem Gipfel), jedoch sehr selten.

Malaxis monophylla (L.). Sehr zahlreich im Blühnbachthale; ferner im Kaprunerthale.

Malaxis paludosa (L.). Bei Seekirchen auf Moorgründen am See vereinzelt.

Spirodela polyrrhiza (L. sub *Lemna*). In einem Bächlein und in Wiesengräben beim Gablerhof.

Lemna trisulca L. In Wiesengräben beim Gablerhof.

Taxus baccata L. Auf dem Kapuziner- und Heuberge bei Salzburg nicht selten, jedoch fast nur in kümmerlichen Exemplaren.

Juniperus communis L. In der näheren Umgebung Salzburgs auffallend selten; häufiger bei Reichenhall (im Kirchholz, am Thumsee u. s. w.); auch im Blühnbachthale.

Pinus montana Mill. (*Pinus Mughus* aut. pl.). Kommt bei Salzburg schon auf dem Nordabhange des Kapuzinerberges (500 M.) und am Nockstein (900 M.) vor.

Salix myrsinites L. Zahlreich im Kaprunerthale.

Chenopodium hybridum L. In Sulzau.

Rumex scutatus L. Besonders häufig bei Reichenhall an der Strasse zum Thumsee; ferner hinter Jettenberg an der Strasse zur Schwarzbachwacht; auf den Abhängen des Untersberges.

Polygonum amphibium L. Im Leopoldskroner Teiche. Die Landform z. B. an Wegen bei Gnigl.

Polygonum dumetorum L. Sogar innerhalb der Stadt Salzburg, nämlich auf Felsen am Fusse des Kapuzinerberges in der Steingasse.

Daphne Mezereum L., flor. albis. Sehr selten (am Nordfuss des Kapuzinerberges). Uebrigens variirt die Blüthenfarbe in verschiedenen Nuancen des Roth.

Aristolochia Clematitis L. Kommt an dem von Sauter angegebenen Standorte (Mönchsberg) auch zur Blüthe, wenn auch nicht in jedem Jahre (nach Sauter nur steril).

Dipsacus silvestris L. Ziemlich zahlreich an einem Bache zwischen Parsch und Aigen; ferner bei Saalbrück.

Adenostyles glabra (Vill.[1]) (*Adenostyles alpina* aut.). Tief liegende Standorte am Fusse des Untersberges bei Glanegg und an der Strasse von Sulzau nach Werfen.

Petasites albus (L.). Auf den Abhängen des Müllnerhorns bei Reichenhall.

Aster alpinus L. Auf der Hohenburg im Kaprunerthal (1900 M.); besonders zahlreich auf den Matten oberhalb der „Elisabethruhe“ (schon in Kärnten).

Chamaemelum inodorum (L.). Ich fand diese Pflanze bei Salzburg nur auf den Bauplätzen vor dem Linzerthore.

---

[1]) *Cacalia glabra* Vill. 1789! *Cacalia alpina* β Linné.

Pyrethrum Parthenium (L.). Zufällig und vorübergehend am Rudolfquai in Salzburg.

Aronicum glaciale (Wulf.). Am unteren Rande des Karlingergletschers im Kaprunerthale (2000 M.).

Centaurea Pseudophrygia C. A. Mey. (*Centaurea phrygia* aut. pl.). Auch im Blühnbachthale.

Centaurea Cyanus L. In der unmittelbaren Nähe Salzburgs gewöhnlich nur auf Schutthaufen und an ähnlichen Orten vereinzelt (ehemals auch im Getreide häufig); dagegen z. B. bei Freilassing im Getreide gemein. Die Spielart flor. atropurpureis vereinzelt in Getreidefeldern bei Freilassing.

Centaurea Scabiosa L., flor. albis. Sehr selten (Elisabethquai in Salzburg).

Carduus viridis Kern. (*Carduus defloratus* Sauter, Hinterhuber, pro maxima parte). Von den *Carduus*-Arten aus der Gruppe des *Carduus defloratus* L. habe ich in der näheren Umgebung Salzburgs nur *Carduus viridis* Kern. gefunden. Sauter's *Carduus carlinaefolius* ist nur eine Form des *Carduus viridis* mit tief fiederspaltigen Blättern. Die Spielart flor. roseo-albis mit der gewöhnlichen Form in der Josefsau bei Salzburg, jedoch sehr selten.

Carduus defloratus L. Auf dem Radstädter Tauern!

Cirsium spinosissimum (L.). Auf den Fuscher und Kapruner Alpen; zahlreich z. B. unterhalb des Pfandelschartengletschers (Nordseite) und am Wasserfallboden des Kaprunerthales.

Lappa officinalis All. (*Lappa major* Gärtn.). Bei Salzburg hin und wieder gesellschaftlich, so bei Aigen, Fürstenbrunn u. s. w.

Lappa tomentosa Lam. Bei Salzburg selten und wahrscheinlich ohne bleibenden Standort; ich fand sie nur in mehreren riesigen Exemplaren unweit Kasern.

Serratula tinctoria L. Häufig und zahlreich auf Moorwiesen bei Salzburg und Seekirchen; jedoch auch auf ziemlich trockenen Bergwiesen (Gersberg).

Leontodon autumnalis L., flor. pallidis. Unweit Parsch fand ich ein Exemplar mit sehr bleich gefärbten Blüthen an allen Köpfchen. Ueberall waren die centralen Blüthen entschieden gelb, die nächsten successive heller, die Randblüthen fast weisslich.

Willemetia stipitata (Jacq.) (*Willemetia apargioides* [Willd.]). Auch an nassen Wiesenstellen am Nordabhange des Kuhberges; in der Gegend von Hof stellenweise häufig.

Hieracium villosiceps Näg. und Pet. Kommt auf den Alpen Salzburgs neben *Hieracium villosum* L. vor.[1]) Näheres über seine Verbreitung kann ich derzeit noch nicht angeben.

Hieracium glabratum Hoppe. Am nördlichen Fusse des Nocksteins bei Salzburg kommt diese Pflanze in einer hochwüchsigen Form vor. Vielleicht

---

[1]) Nägeli und Peter geben auch schon diese Pflanze für Salzburg an: Die Hieracien Mitteleuropas, II, S. 111.

gehört auch Sauter's *Hieracium speciosum* hieher, da er dieses am Nockstein angibt.

Galium rotundifolium L. In Waldschlägen bei Söllheim.

Galium verum L., flor. pallidis (var. *pallidum* Celak.[1]). Mit der gewöhnlichen Form nicht sehr selten: auf dem Kapuzinerberge, bei Seekirchen u. s. w.

Galium ochroleucum Wolf. Der eben angeführten Pflanze sehr ähnlich und vielleicht nicht sicher davon trennbar! Bei Salzburg selten (z. B. in Schallmoos); auf Wiesen im Blühnbachthale beim Jagdschlosse.

Sambucus Ebulus L. Bei Fürstenbrunn, im Blühnbachthale; sehr zahlreich zwischen dem Königssee und Obersee.

Sambucus racemosa L. Auf den Abhängen des Gaisberges an verschiedenen Stellen; bei Söllheim; aber überall in der Nähe Salzburgs nur vereinzelt.

Adoxa Moschatellina L. In einer Hecke bei Parsch (nächst dem Gaisbergbahnhof); bei Itzling; hinter dem Gablerhof in Gnigl.

Gentiana punctata L. Auf den Matten oberhalb der „Elisabethruhe“ noch in einer Höhe von 2200 M. (schon in Kärnten).

Gentiana verna L., flor. albis. In mehreren Exemplaren auf dem Tannberge bei Köstendorf.

Gentiana nana Wulf. Auf der Südseite der Pfandelscharte (circa 2500 M.).

Salvia pratensis L., flor. albis. Selten (Festungsberg bei Salzburg).

Origanum vulgare L., flor. albis. Am Rainberge bei Salzburg.

Thymus montanus W. K. Die Pflanze, welche Halácsy und Braun[2]) unter diesem Namen verstehen, ist in Salzburg häufig und wahrscheinlich im ganzen Lande verbreitet (wenn auch nicht so gemein wie *Thymus Chamaedrys* Fries). Ob diese Pflanze aber wirklich mit dem Namen *Thymus montanus* W. K. bezeichnet werden darf, ist eine andere Frage!

Thymus humifusus Bernh.[3]) Auf den Kalkalpen um Salzburg (Nockstein, Untersberg u. s. w.) kommen verschiedene Formen aus der Gruppe „*Marginatae*“ Kern. vor, die ich vorläufig unter diesem Namen zusammenfasse.

Calamintha alpina (L.). Der Ausdruck „Kalkgebirge“ der Floristen könnte missverstanden werden; die Pflanze wächst z. B. auch auf dem Radstädter Tauern.

Lamium purpureum L., flor. albis. Sehr selten (Schallmoos).

Lamium maculatum L. Die Angabe Sauter's „Blätter ohne Makeln“ ist unrichtig. Man findet bei Salzburg sehr häufig Exemplare mit gefleckten Blättern. Die Spielart flor. roseis vel roseo-albis häufig; flor. albis (ohne jeden röthlichen Anstrich) seltener (z. B. bei Parsch).

Lamium album L. In den nächsten Umgebungen Salzburgs von mir noch nicht beobachtet. Häufig dagegen bei Reichenhall; auch noch diesseits der Saale (und Reichsgrenze) bei Grossgmain; bei Sulzau-Werfen nicht selten.

---

[1]) Farbenspielarten sollte man nicht Varietäten nennen.

[2]) Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 103.

[3]) Halácsy und Braun, a. a. O., S. 104.

Stachys alpina L., flor. flavescentibus.[1]) In einem Waldschlage bei Söllheim fand ich einige Exemplare, an denen ein Theil der Blüthen gelblich oder nur schwach röthlich überlaufen war.

Stachys palustris L. Auf Aeckern bei Elexhausen; am Bahnhofe in Hallein.

Betonica Jacquini Gr. et Godr. (*Betonica Alopecuros* aut.). Im Blühnbachthale zahlreich schon in 700 M. Seehöhe.

Ballota nigra L. Auch auf der Südseite des Festungsberges; bei Reichenhall häufiger.

Scutellaria galericulata L. Die der Stadt Salzburg zunächst liegenden Standorte sind am Teiche in Leopoldskron und in Wiesengräben bei Schallmoos.

Ajuga reptans L., flor. roseis selten; flor. albis noch seltener. Beide Spielarten am Mönchsberge bei Salzburg; erstere auch am Fürberge und in Schallmoos.

Teucrium montanum L. Auch in der Ferleiten. Von tiefliegenden Standorten seien erwähnt: Bergwiesen bei Werfen und Abhänge des Untersberges (beide Orte ungefähr 600 M.).

Symphytum officinale L., flor. albo-roseis. Selten (Kasern, Maria Plain etc.).

Myosotis alpestris Schm. Auf dem Gamskarkogel bei Gastein, sowie überhaupt auf Kalklagern im Urgebirge.

Polemonium coeruleum L. In der Itzlinger Au bei Salzburg, wohl verwildert.

Verbascum montanum Schrad. (*Verbascum Thapso-phlomoides* Neilr.).[2]) Ich fand nur ein Exemplar bei Leopoldskron. Braune's Angabe des *Verbascum montanum* am Gennerhorn, welche Sauter in der ersten Auflage seiner Flora bezweifelt, in der zweiten gar nicht mehr anführt, kann vollkommen richtig sein.

Verbascum adulterinum Koch (*Verbascum thapsiforme* × *nigrum*) (*Verbascum orientale* Hinterhuber, non M. B.). Bei Kaprun (also nicht weit von dem bereits bekannten Standorte bei Zell am See) mit *Verbascum thapsiforme* Schrad.

Scrophularia nodosa L., flor. viridibus (mit grünlicher, nirgends braun überlaufener Krone). Sehr selten (Rudolfquai).

Veronica scutellata L. In Wiesengräben unweit Gnigl.

Veronica officinalis L., flor. albis. Sehr selten (Kuhberg).

Veronica aphylla L. Am Fusse des Untersberges bei Fürstenbrunn.

Veronica fruticans Jacq. (*Veronica saxatilis* Scop.). Auf der Pfandelscharte und dem Radstädter Tauern.

Euphrasia Rostkoviana Hayne (*Euphrasia officinalis* var. *pratensis* aut. pl. pro maxima parte). Die gemeinste *Euphrasia*, besonders auf Wiesen der Thäler und des Flachlandes.

---

[1]) Vergl. Brittinger, Flora von Oberösterreich in diesen Verhandlungen, 1862, S. 79 des Separat-Abdruckes.

[2]) Ich bezeichne diese Nomenclatur ausdrücklich als eine vorläufige und behalte mir ausführlichere Mittheilungen vor. Für einen Bastard halte ich die Pflanze nicht.

Euphrasia versicolor Kern.[1]) Auf Alpenwiesen häufig und zahlreich, z. B. auf dem Untersberge.

Euphrasia stricta Host. (*Euphrasia officinalis* var. *nemorosa* Koch, non Pers.). Verbreitet und häufig.

Pedicularis rostrata L. (*Pedicularis Jacquini* Koch). Dies ist der richtige Name für die Pflanze der Salzburger Kalkalpen, die übrigens auch auf den Fuscher und Kapruner Alpen vorkommt. Dagegen hat die *Pedicularis rostrata* Koch's und der Salzburger Autoren den Namen ***Pedicularis caespitosa*** Sieb. zu führen.[2])

Orobanche Salviae Schltz. Sehr zahlreich am Eingange des Blühnbachthales auf *Salvia glutinosa* L.

Orobanche minor Sm. In Kleefeldern bei Klessheim und Viehhausen, jedoch an beiden Orten nur sparsam, auf *Trifolium pratense* L.

Androsace glacialis Hoppe (*Aretia* Schleich.). Auf der Pfandelscharte.

Primula Clusiana Tsch. (*Primula spectabilis* Mert. et Koch, non Tratt.). Auch auf der Zwieselalpe bei Abtenau.

Erica carnea L., flor. albis. Im Nesselgraben bei Reichenhall.

Rhododendron hirsutum L. Ist auch in der Centralkette der Alpen sehr verbreitet und wächst z. B. am Radstädter Tauern in grosser Menge; ferner bei Böckstein u. s. w.

Pirola media Sw. Im Blühnbachthale an einer Stelle gesellschaftlich.

Pirola minor L. Im Loiger Eichet; in Wäldern zwischen Söllheim und Kasern; bei Werfen.

Pirola secunda L. Auch in der Gegend von Werfen.

Pirola uniflora L. Zahlreich am Wege vom „Pechhäusl" zum Rossfeld (bei Hallein).

Helosciadium repens (Jacq.). Schon durch viele Jahre, aber nur in wenigen Exemplaren an einer nassen Stelle am Fusse des Neuhauserberges bei Salzburg.

Selinum Carvifolia L. Um Salzburg sowohl auf feuchten Wiesen als auch auf den Bergen sehr häufig (Schallmoos, Kapuzinerberg, Kuhberg u. s. w.).

Imperatoria Ostruthium L. Auf dem Wasserfallboden des Kaprunerthals.

Heracleum Sphondylium L., flor. coerulescentibus. Höchst selten (auf Wiesen bei Gnigl).

Myrrhis odorata (L.). Gesellschaftlich mit *Aconitum, Rumex* etc. bei einer Alpenhütte im Kaprunerthale (circa 1400 M.).

Chaerophyllum aureum L. Bei Gnigl und auf dem Heuberge bei Salzburg.

Viscum album L. Am Fürberge bei Salzburg auf *Sorbus Aria* L. Sonst auf *Pirus Malus* L. etc., jedoch überhaupt selten.

Saxifraga caesia L. Im Kaprunerthal häufig.

Saxifraga patens Gaud. (*Saxifraga caesia* × *aizoides*). Auf Felsen im Kaprunerthale (circa 1500 M.) in Gesellschaft der *Saxifraga caesia* L., aber

---

[1]) Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., I, p. 41.

[2]) Steininger, Monographie der Gattung *Pedicularis* in Botan. Centralbl., 1887, Nr. 1.

nur vereinzelt. *Saxifraga aizoides* L. ist im Kaprunerthale, besonders am Bache, gemein. Im Herbar Kerner's liegen Exemplare aus Radstadt, die jedoch der *Saxifraga aizoides* weit näher stehen, während die von mir im Kaprunerthale gefundene Pflanze entschieden der *Saxifraga caesia* ähnlicher ist. Auch Engler unterscheidet in seiner Monographie diese beiden Formen.

Saxifraga oppositifolia L. Im Kaprunerthale schon bei 1500 M.

Saxifraga Rudolphiana Hornsch. Auf der Pfandelscharte.

Saxifraga biflora All. Am höchsten Punkte des Pfandelscharten-Ueberganges (2670 M.).

Saxifraga umbrosa L. An der Strasse von Reichenhall nach St. Pankraz (am Fusse des Müllnerhorns), anscheinend wild. Angeblich kommt die Pflanze auf dem Staufen bei Reichenhall vor.

Thalictrum aquilegifolium L. Am Festungs- und Kuhberge bei Salzburg; bei Guggenthal und Maria Plain.

Thalictrum nigricans Scop. Auf dem Gaisberge bei Salzburg noch in 1200 M. Seehöhe.

Hepatica triloba Chaix., flor. roseis. Um Salzburg vereinzelt nicht selten (Kuhberg, Fürberg, Guggenthal, Freilassing). Die Spielart flor. albis weit seltener. Hingegen ist in der Umgegend von Reichenhall, so z. B. an den Abhängen des Müllnerhorns, auf den Anhöhen von St. Pankraz und Karlstein, die weissblüthige Form nicht selten und auch die rothblüthige häufiger als bei Salzburg. Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, dass ich bei Innsbruck (speciell hinter Wilten, am Aufgange zur Brennerstrasse) die weiss- und rothblüthige Form mindestens ebenso häufig fand wie die blaue.[1])

Ranunculus Drouetii Schltz. Dürfte ziemlich verbreitet sein, da er sowohl bei Salzburg (Wiesengräben bei Nonnthal), als auch im Gasteinerthale (zwischen Hofgastein und dem Wildbade) vorkommt. Im Herbar Kerner's liegen Exemplare von verschiedenen Punkten Tirols und Oberösterreichs.

Ranunculus paucistamineus Tausch. (*Batrachium* aut.). In Lachen zwischen Hallwang und Elexhausen.

Ranunculus divaricatus Schrk. (*Batrachium* aut.). Im Ausflusse des Wallersees bei Seekirchen.

Ranunculus alpestris L. Kommt schon am Fusse des Untersberges bei Fürstenbrunn vor (500 M.).

Ranunculus arvensis L. var. *tuberculatus* Koch. Einmal zufällig ein Exemplar in der Stadt Salzburg (Marktgasse).

Aquilegia atrata Koch. Bei Salzburg sehr häufig (Kuhberg, Festungsberg, Leopoldskron, Glanegg, Josefsau); bei Hof; im Blühnbachthale.

Turritis glabra L. Bei Leopoldskron.

---

[1]) Vergl. Murr, Ueber Farbenspielarten und Aehnliches aus Nordtirol, Deutsche botan. Monatsschr., 1887.

Arabis pumila Jacq. In der Almbachklamm bei Schellenberg (schon in Baiern).

Cardamine impatiens L. In der Josefsau, bei Aigen, am Gersberg u. s. w.

Dentaria bulbifera L. Auch auf dem Fürberge bei Salzburg; ferner bei Fürstenbrunn, Guggenthal und Hof.

Hesperis matronalis L. An der Südseite des Festungsberges in grosser Menge verwildert, ferner am Rudolfquai in Salzburg.

Erysimum cheiranthoides L. Auf Schutt an der Salzach in der Nähe des Salzburger Künstlerhauses.

Conringia orientalis (L.). Zufällig und vorübergehend auf Bauplätzen in Schallmoos.

Draba Hoppeana Rchb. (*Draba Zahlbruckneri* Host.). Auf der Pfandelscharte.

Erophila verna (L. sub *Draba*). Häufig auf Aeckern bei Seekirchen mit *Stenophragma Thalianum* (L. sub *Arabide*).

Kernera saxatilis (L.). Auch auf dem Radstädter Tauern.

Roripa silvestris (L.) (*Nasturtium* R. Br.). Bei Salzburg sehr häufig; innerhalb der Stadt überall, wo überhaupt Pflanzen gedeihen: am Elisabethquai und an der Schwarzstrasse, in der Umgebung des Bahnhofes, im Mirabellgarten, am Rudolfquai u. s. w.

Neslia paniculata (L.). Bei Glanegg.

Bunias Erucago L. Auf Schutt, wüsten Stellen u. dgl. bei Parsch, Aigen, Schallmoos u. s. w.; bei Salzburg nicht gerade selten, jedoch an den meisten Orten nur vorübergehend.

Lepidium Draba L. Seit mehreren Jahren an der Kreuzungsstelle der Giselabahn mit der Linzer Reichsstrasse (bei Gnigl).

Lepidium majus Darr. In neuester Zeit am Damme der Gaisbergbahn bei Parsch in zahlreichen Exemplaren. Der erste Standort in Oesterreich! Herr Dr. Stohl fand die Pflanze gleichfalls im vergangenen Sommer bei Salzburg und demonstrirte sie bereits an einem Discussionsabend der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

Biscutella laevigata L. Auch auf dem Radstädter Tauern und auf dem Gamskarkogel bei Gastein; wahrscheinlich überhaupt in den Centralalpen verbreitet.

Viola scotophylla Jord. (*Viola alba* aut. p. p.). Zahlreich bei Hellbrunn und auf dem „Gossleier“ bei Grödig.

Spergula arvensis L. Auf Sandbänken am Ufer der Salzach bei Salzburg; wohl nur vorübergehend.

Sagina nodosa (L.). An einer nassen Stelle an der Strasse von Reichenhall nach Inzell in der Nähe des „Mauthhäusl“ gesellschaftlich.

Stellaria graminea L. (p. p.). Auf dem Untersberge noch in 1600 M. Seehöhe in hochwüchsigen, üppigen Exemplaren. An jener Stelle, wo ehemals die obere Firmianalpe sich befand, erhielt sich nämlich noch längere Zeit eine üppige Vegetation hochwüchsiger Pflanzen, unter denen sich auch diese befand. Gegenwärtig dürfte sie daselbst schon verschwunden, aber in der Nähe anderer Alpenhütten zu finden sein.

Stellaria nemorum L. Im Kaprunerthale.

Dianthus barbatus L. Halb verwildert am Nordfusse des Kapuzinerberges bei Salzburg; dürfte sich dort kaum erhalten.

Melandryum album (Mill.[1]) (*Melandryum pratense* Röhl., *Lychnis vespertina* Sibth.). Merkwürdiger Weise ist den Floristen das häufige Vorkommen dieser Pflanze im Pinzgau (bei Bruck, Kaprun u. s. w.) ganz entgangen. Am Eingange des Kaprunerthales auf Wiesen besonders zahlreich mit der Spielart flor. albo-roseis.

Malva Alcea L. In prächtigen Exemplaren am Südostabhange des Heuberges bei Salzburg.

Hypericum quadrangulum L. Auf dem Untersberge noch in 1800 M. Seehöhe.

Ilex Aquifolium L. Auf den Abhängen des Müllnerhorns bei Reichenhall.

Euphorbia helioscopia L. In den nächsten Umgebungen Salzburgs selten (auf Aeckern bei Aigen, Anif u. s. w.).

Geranium phaeum L. Im Gebüsche des Mirabellgartens in Salzburg. Stellenweise häufig an der Strasse von Guggenthal nach Hof.

Geranium palustre L., flor. albis. Am östlichen Fusse des Untersberges.

Geranium columbinum L. Am Fusse des Kuhberges bei Parsch an mehreren Stellen; als Gartenunkraut in Schallmoos; in der Gegend von Mattsee.

Erodium cicutarium (L.). Trat vor einigen Jahren plötzlich in meinem Hausgarten bei Salzburg auf, erhielt sich durch mehrere Jahre, verschwand aber dann wieder. Ein anderer Sandort im Flachlande Salzburgs ist mir nicht bekannt.

Epilobium hirsutum L. In Wassergräben bei Salzburg sehr häufig und zahlreich, oft mit *Geranium palustre* L. Die Spielart flor. albis unweit Aigen.

Epilobium Lamyi Schltz. In einem Waldschlage bei Söllheim und wahrscheinlich auch anderwärts an ähnlichen Orten.

Epilobium tetragonum L. ist der richtige Name für das *Epilobium roseum* Schreb.[2]) Was die Salzburger Floristen unter *Epilobium tetragonum* L. und *Epilobium virgatum* Fries verstehen, ist mir noch nicht klar.

Cotoneaster vulgaris Lindl. Am Kuhberge bei Salzburg.

Alchimilla glabra (Wimm. et Grab. pro var. *Alchimilla vulgaris*). Auf dem Plateau des Untersberges (1700 M.). Wahrscheinlich auf den Kalk- und Urgebirgsalpen Salzburgs verbreitet.

Alchimilla alpina L. Schon am Nockstein bei Salzburg (1000 M.).

Potentilla mixta Nolte. Am Fusse des Untersberges zwischen Fürstenbrunn und Grossgmain an mehreren Stellen ziemlich zahlreich mit *Potentilla erecta* (L.). Von *Potentilla reptans* L. durch viel zarteren Bau, kleinere, zum Theile tetramere Blüthen, kleinere Blätter u. s. w. sehr auffallend verschieden.

---

[1]) *Lychnis alba* Mill. 1768!

[2]) Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., I, p. 6.

Potentilla supina L. Wuchs zahlreich auf Bauplätzen in der Schwarzstrasse; scheint jedoch (in Folge der Verbauung ihres Standortes) verschwunden zu sein.

Geum intermedium Ehrh. (*Geum urbanum* × *rivale*). Entstand zu meiner Ueberraschung an einem Graben in meinem Hausgarten bei Salzburg, wo beide Stammeltern neben einander wachsen, und erhält sich schon seit einigen Jahren daselbst.

Prunus spinosa L. Bei Salzburg ziemlich selten (Gersberg, Heuberg, in Zäunen bei Riedenburg, bei Freilassing).

Prunus Padus L. Um Salzburg sehr häufig.

Prunus Mahaleb L. Mir ist in den Umgebungen der Stadt Salzburg nur ein Strauch dieser Art bei Leopoldskron bekannt, der aber wahrscheinlich einmal gepflanzt wurde.

Genista tinctoria L. Auch auf dem Kapuzinerberge bei Salzburg.

Medicago falcata L. Im Blühnbachthale beim Jagdschlosse.

Medicago sativa L. Wird um Salzburg immer häufiger, wächst namentlich zahlreich auf den Dämmen der Eisenbahn von Freilassing über Salzburg bis Seekirchen und Strasswalchen; ferner in der Freibadau und auf der Müllnerschanze. Auf Wiesen zwischen Maxglan und Klessheim wächst die Art zahlreich in Gesellschaft der *Medicago falcata* L.; Mittelformen jedoch, beziehungsweise Bastarde (*Medicago media* Pers.), die z. B. bei Wien sehr gemein sind, kommen hier nicht vor.

Melilotus altissimus Thuill. (*Melilotus macrorrhizus* aut. mult.). Nicht nur zahlreich an der Saale bei Saalbrück (sowohl am österreichischen wie am bairischen Ufer), sondern auch an der Salzach bei Salzburg (Carolinenbrücke).

Trifolium pratense L., flor. albis. Selten (Kapuzinerberg).

Trifolium fragiferum L. Diese in Salzburg sehr seltene Pflanze fand ich an einer feuchten Stelle am Wege von Grossgmain nach Marzoll gesellschaftlich.

Tetragonolobus siliquosus (L.). Zahlreich auf Sumpfwiesen bei Glanegg.

Oxytropis campestris (L.). Auf der Pfandelscharte (Südseite, also Kärnten).

Oxytropis sordida (Willd.[1]). Im Kaprunerthale von 1500 M. aufwärts sehr häufig. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die „*Oxytropis campestris* var. *violacea*" der Salzburger Floristen hieher gehört.

Hedysarum obscurum L. Auf den Fuscher und Kapruner Alpen.

---

[1]) Es ist dies dieselbe Pflanze, welche Kerner in der Flora exsicc. Austro-Hung. unter Nr. 13 als *Oxytropis sordida* (Willd.) ausgegeben hat. Es scheint übrigens nicht sicher zu sein, ob es sich wirklich um den *Astragalus sordidus* Willd. (Species *plantarum*, p. 1313) handelt. Nyman wenigstens citirt *Oxytropis sordida* Gaud. (welche sicher mit unserer Pflanze identisch ist) zu *Oxytropis campestris* (L.) als Varietät, während *Oxytropis sordida* (Willd.) nach ihm eine rein nordische Pflanze ist. Auch stimmt weder Willdenow's Beschreibung, noch die von ihm citirte Abbildung in der „Flora Danica" genau zu unserer Pflanze. Hat Nyman Recht, so ist die „*Oxytropis sordida*" unserer Alpen mit dem Namen *Oxytropis tyrolensis* Sieb. zu bezeichnen.

Vicia dumetorum L. Am Fusse des Gaisberges an mehreren Stellen; ferner an Waldrändern zwischen Kasern und Söllheim.
Vicia silvatica L. Im Blühnbachthal nahe dem Jagdschlosse.
Orobus vernus L., flor. albo-roseis. Sehr selten (Festungsberg bei Salzburg).
Pisum arvense L. In Getreidefeldern bei Klessheim.

Die überwiegende Mehrzahl der im vorstehenden Verzeichnisse aufgeführten Pflanzen habe ich an den betreffenden Standorten selbst gefunden. Nur ein kleiner Theil derselben wurde von meinem Vater (dem Phänologen Carl Fritsch) seinerzeit gesammelt und im Herbarium mit Standortsangabe versehen. Funde Anderer habe ich nicht berücksichtigt.

Einige der angeführten Standorte befinden sich nicht innerhalb der Landesgrenzen Salzburgs, sondern theils in Baiern (namentlich in der botanisch interessanten Gegend von Reichenhall), theils in Kärnten (auf den Südabhängen der Tauernkette). Jedoch ist keiner derselben weiter als höchstens eine geographische Meile vom Lande Salzburg entfernt, sondern die meisten befinden sich nur 1—2 Kilometer von der Grenze. Für den Bewohner der Stadt Salzburg liegen die Umgebungen Reichenhalls viel näher als die meisten Landestheile Salzburgs.

Noch muss ich Herrn Hofrath Dr. Ritter v. Kerner meinen Dank sagen für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der er mir die Benützung seines Herbars gestattete, mit dessen Hilfe mir die Bestimmung einiger schwieriger Formen erleichtert wurde. Auch danke ich bestens dem Custos des botanischen Hofmuseums Herrn Dr. Ritter v. Beck, der mir die Einsicht in das Herbar des Museums stets freundlichst gewährte.

Ich hoffe, dass ich in nicht allzu ferner Zeit in der Lage sein werde, diesen fragmentarischen Beiträgen ausführlichere Mittheilungen über die Flora des schönen Landes Salzburg folgen zu lassen.

Die vom k. k. Oberarzte Herrn Dr. Justyn Karlinski im Jahre 1887 in Bosnien, der Herzegowina und in Novibazar gesammelten Myriopoden.

Bestimmt und mitgetheilt

von

Professor Dr. **R. Latzel.**

(Mit den Beschreibungen einer neuen Art und dreier neuen Abarten.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. December 1887.)

A. Chilopoden.

Lithobius grossipes C. Koch, **nov. var. *bosnensis* Latz.** Celebic (1080 bis 1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Rjekathal bei Celebic.

Lithobius transsilvanicus Latz. Vitine im Sandschak Novibazar.

Lithobius leptopus Latz. Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Raikowici (960 *m*).

Lithobius validus Mein., **var. *punctulatus* C. Koch.** Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Raikowici (960 *m*).

***Lithobius spiniger* n. sp. Latz.** Foča (bis 1000 *m*).

Lithobius forficatus (L.) Leach. Celebic (1080—1360 *m.*), Foča (bis 1000 *m*), Rjekathal, Jelec (bis 680 *m*), Raikowici (960 *m*), Ulok (Herzegowina).

Lithobius nigrifrons Latz. et Haase. Jelec (bis 680 *m*).

Lithobius dentatus C. Koch. Celebic (1080—1360 *m*).

Lithobius anodus Latz. Foča (bis 1000 *m*).

Lithobius mutabilis L. Koch. Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Jelec (bis 680 *m*), Radowina (2000 *m*).

Lithobius erythrocephalus C. Koch. Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Jelec (bis 600 *m*), Raikowici (960 *m*), Ulok (Herzegowina).

Lithobius microps Mein. Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Rjekathal, Raikowici (960 *m*), Radowina (2000 *m*), Ulok (Herzegowina).

Lithobius muticus C. Koch. Celebic (1080—1360 *m*), Foča (bis 1000 *m*), Jelec (bis 680 *m*).

Cryptops hortensis Leach. Foča (bis 1000 *m*), Celebic (1080—1360 *m*), Zdrjela-Schlucht (1030 *m*), Gyurgewica (960 *m*), Radowina (Spitze), Humic (1250 *m*).

Cryptops punctatus C. Koch. Rjekathal, Foča (bis 1000 *m*), Celebic.

Geophilus flavidus C. Koch. Foča (bis 1000 *m*), Celebic (1080—1360 *m*), Zdrjela-Schlucht (1030 *m*), Vigoč (900 *m*), Gyurgewica (960 *m*), Radowina (Spitze), Ulok (Herzegowina).

Geophilus flavidus C. Koch, var. *carinthiacus* Latz. Foča (bis 1000 *m*), Radowina (1700 *m* und Spitze).

Scolioplanes crassipes C. Koch. Foča (bis 1000 *m*), Zdrjela-Schlucht (1030 *m*).

Scolioplanes acuminatus Leach. Celebic (1080—1360 *m*).

Schendyla nemorensis C. Koch. Radowina (1700 *m*).

Scotophilus illyricus Mein. Foča (bis 1000 *m*), Celebic (1080—1360 *m*), Zdrjela-Schlucht (1030 *m*).

Dignathodon microcephalum Lucas. Zdrjela-Schlucht (1030 *m*).

Himantarium Gabrielis (L.) C. Koch. Foča (bis 1000 *m*).

B. Symphylen.

Scolopendrella immaculata Newp. Radowina (2000 *m*).

C. Diplopoden.

Gervaisia costata Waga. Sutjeskathal.

Glomeris hexasticha Brandt. Welenic (1100 *m*), Hum a. d. Tara (490—680 *m*).

Glomeris multistriata C. Koch. Welenic (1100 *m*), Hum a. d. Tara (490—680 *m*).

Glomeris conspersa C. Koch, var. *coccinea* Latz. Radowina (2000 *m*).

Polydesmus complanatus Latreille. Celebic (1080—1360 *m*), Sutjeskathal, Radowina (1600 *m*), Mestrovac, Korlat (900 *m*), Suchathal, Hum a. d. Tara, Jelec (680 *m*), Tjentiste (bis 900 *m*), Višovina (1300 *m*) und Višovinahöhle (1280), Ulok (Herzegowina), Grab (Herzegowina).

Polydesmus complanatus Latr., var. *monticola* Latz. Hum a. d. Tara.

Polydesmus collaris C. Koch. Lehne von Ljubicna (1860—2100 *m*), Jelec (680 *m*), Sutjeskathal (865 *m*), Ulok (Herzegowina).

Strongylosoma pallipes Oliv. Tjentiste (900 *m*).

Craspedosoma mutabile Latz.? Ulok (Herzegowina).

Lysiopetalum degenerans Latz. Suchathal.

Lysiopetalum fasciatum Latz. Humicberg (1400 *m*), Hum a. d. Tara, Troverh (1300 *m*), Wälder zwischen Foča und Jelec (460—1320 *m*), Tjentiste (bis 900 *m*), Rjekathal.

Lysiopetalum cognatum Latz. Celebic (1080—1360 *m*).

Julus nanus Latz. Lutnicathal (480—690 *m*), Tjentiste (1700 *m*)

Julus molybdinus C. Koch. Ulok (Herzegowina).

Julus boleti C. Koch. Suchathal (1470 *m*), Tjentiste (900 *m*), Sutjeskathal, Ulok (Herzegowina).
Julus luridus C. Koch. Ulok (Herzegowina).
Julus austriacus Latz. Hum a. d. Tara (490 *m*), Humicberg und Troverh (1300 bis 1400 *m*), Jelec (680 *m*), Tjentiste (900—1700 *m*), Foča (460—1320 *m*), Mestrovac (1560—1800 *m*), Vigoč (900 *m*), Suchathal (1470 *m*), Lehne von Ljubicna (2000 *m*), Rjekathal, Lutnicathal (480—690 *m*).
Die Varietät *erythronotus* Latz. ist häufig darunter.
Julus austriacus Latz., var. *nigrescens* Latz. Radowina (1700 *m*).
Julus podabrus Latz., **var. nov. *bosnensis* Latz.** Hum a. d. Tara (490 *m*), Vigoč (900 *m*), Suchathal (bis 1470 *m*), Sutjeskathal, Tjentiste (bis 1700 *m*).
Julus trilineatus C. Koch. Hum a. d. Tara (490 *m*), Mestrovac (1560—1800 *m*), Suchathal (bis 1470 *m*), Radowina (1600 *m*), Tjentiste (bis 1700 *m*), Lutnicathal (480—690 *m*).
Julus fallax Mein. Humicberg und Troverh (1300 *m*), Tjentiste, Suchathal (bis 1470 *m*), Blockhaus Prievor (1900 *m*), Mestrovac (1300 *m*), Lutnicathal (480—690 *m*).
Julus fuscipes C. Koch. Tjentiste (bis 1700 *m*).
Julus fuscipes C. Koch, var. *idriensis* Koch. Tjentiste (bis 1700 *m*), Ulok (Herzegowina).
Julus hungaricus Karsch. Zwischen Foča und Jelec (460—1320 *m*), Celebic (1080—1360 *m*), Suchopolje (1300 *m*), Borje (960 *m*), Radowina (1600 *m*), Mestrovac (1300 *m*), Lutnicathal (480—600 *m*).

Beschreibung der neuen Formen.

1. *Lithobius grossipes* C. Koch, var. *bosnensis* Latzel.

Minor minusque rugosus et granulatus. Mas: Pedum analium articulus quartus supra manifeste sulcatus, antrorsum in margine interno plus minusve penicillatus, postice tumidus.

2. *Lithobius validus* Meinert, var. *punctulatus* C. Koch.

Lamina dorsalis sexta angulis posticis rectis. Laminae dorsales omnes laminaque capitalis impresso-punctatae.

3. *Lithobius spiniger* n. sp. Latzel.

Robustus, sublaevis vel obsolete impresso-punctatus, postice granulatus, castaneus vel rufo-brunneus, nitidus. Antennae dimidio corpore vix longiores, 50—56-articulatae. Ocelli utrimque 16—19 (1 + 4, 4, 4, 3 — 1 + 4, 5, 5, 3, 1), in series 4—5 longit. digesti. Coxae pedum maxillarium dentibus 14—22

(7 + 7 — 11 + 11) brevissimis armatae. Laminae dorsales 9, 11, 13 angulis posticis productis et acutis; lamina dorsalis 14 postice scabrosa, paullatim angustata et in spinas duas producta. Pori coxales numerosi rotundi, vix seriati. Pedes anales elongati et validi, ungue simplici, infra calcaribus 1, 1, 4, 2, 0—1, in margine laterali coxarum calcaribus (vel spinis) ternis armati. In maribus articulus tertius (femur) pedum anal. antice valde gibbosus et in margine interno excavatus.

Femina latet. Longit. corp. 28—35 mm, latit. corp. 3·5—4 mm.

In Bosnia detexit Dr. Justyn Karlinski.

4. ***Julus podabrus*** **Latzel, var.** ***bosnensis*** **Latzel.**

Minor minusque infuscatus, vertice simplici, i. e. foveis setigeris nullis.

Ueber Gallmücken und Mückengallen.

Von

J. J. Kieffer

in Bitsch (Lothringen).

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. December 1887.)

I. Beschreibungen neuer Gallmückenarten.

Cecidomyia Thomasiana n. sp.

Männchen. Stirn und Untergesicht bräunlich, Haarbüschel, Rüssel und Taster weisslichgelb; Augen und Hinterhaupt schwarz. Fühler 1 *mm* lang, braun, mit Ausnahme der Basis, 2 + 15gliederig; Geisselglieder walzenförmig, kurz gestielt, mit zwei Haarwirteln. Hals gelb. Thorax orangegelb; Oberseite des Prothorax, Rücken und vordere Hälfte des Schildchens, sowie Flecken auf der Brustseite schwarzbraun. Die zwei mittleren Längsfurchen des Rückens mit sehr langen und abstehenden grauen Haaren dicht besetzt. Flügel schwach getrübt, irisirend, 1·30 *mm* lang; Vorderrand breit beschuppt; erste Längsader der Gabel gegenüber mündend; zweite Längsader gerade, an ihrem Ende von der Flügelspitze etwa um 0·10 *mm* entfernt, während die vordere Zinke der dritten Längsader um 0·22 *mm*, die hintere um 0·63 *mm* von der Flügelspitze entfernt münden. Querader fehlend. Flügelfalte deutlich. Schwinger hellgelb. Beine weisslich, oberseits mehr oder weniger braun. Abdomen orangeroth, oberseits mit schwarzen Schuppenbinden. Ringränder weiss behaart. Zange klein, behaart, schwarz, innere Anhängsel hellbraun. — Körperlänge: 1 *mm*.

Weibchen. Fühler 0·60 *mm* lang, 2 + 15gliederig; Glieder ungestielt, walzenförmig, mit zwei Haarwirteln. Legeröhre lang hervorstreckbar, weisslich, am Grunde oberseits mit zwei schwarzen Längslinien. — Körperlänge: 1·34 *mm*.

Larve und Galle. Die Larve ist etwa $1^3/_4$ *mm* lang, schwach depress, orangeroth, heller in der Mitte, mit einem Augenpunkte an der Spitze; Darminhalt als ein grüner Längsstreifen durchscheinend. Sie bewirkt an den Knospen

und Blättern der Linde eine Deformation, welche zuerst von Dr. Fr. Thomas veröffentlicht und also diagnosticirt wurde: „Die Laubknospen werden in halb geöffnetem Zustande in der Weiterentwicklung gehemmt; wenn Streckung der Internodien doch noch erfolgt, so zeigen einzelne Blätter eine der Knospenlage entsprechende Faltung und Constriction.“ Die Larven leben darin zu mehreren und gehen zur Verwandlung in die Erde. Von denjenigen, welche die Gallen am 28. Juni verlassen hatten, kamen die Imagines nach etwa 12 Tagen zum Vorscheine, und zwar 14 ♂ und 2 ♀ am 10. Juli, 3 ♂ und 7 ♀ am 11. Juli.

Vorkommen. Dr. Fr. Thomas, dem ich diese Art widme, entdeckte die Galle auf *Tilia parvifolia* Ehrh. in Thüringen (Zeitschr. für Naturw., Bd. LI, 1878, S. 706). Ich beobachtete sie seit Jahren an Wurzelschösslingen von derselben Lindenart um die Ruine Falkenstein bei Bitsch in Lothringen (sieh Liebel, Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, 1886, S. 575) und häufiger in einem Walde zwischen Rodalben und Bensdorf. Ich fand auch die Larven und zog die Mücken Anfangs August und Ende September aus den Gallen von *Diplosis ramicola* Rud., welche Herr Friren, Lehrer am bischöflichen Seminar, auf *Tilia grandifolia* Ehrh. bei Metz sammelte und mir freundlich zusandte. Diese Gallen tragen oft an ihrer Spitze ein oder zwei sehr kurze, ungestielte Blättchen, welche gefaltet bleiben und sich nicht weiter entwickeln; in diesen Falten, nicht aber in dem Inneren der *Diplosis*-Galle leben diese *Cecidomyia*-Larven.

Cecidomyia salicariae n. sp.

Weibchen. Kopf, sowie Taster und Rüssel hellgelb; Gesichtsbüschel weisslich; Augen schwarz; Hinterhaupt dunkel, anliegend gelb behaart. Fühler so lang als Kopf und Thorax, braun, mit Ausnahme der Grundglieder, 2 + 12- oder 2 + 13gliederig; Geisselglieder walzenförmig, ungestielt, mit zwei Haarwirteln. Hals hellgelb. Thorax hellgelb, oberseits braunschwarz oder mit drei breiten, zusammenfliessenden braunschwarzen Längsbinden, die Haarreihen schwarz; Rand des Prothorax, sowie ein Streifen von da bis zu den Vorderhüften und ein Flecken zwischen den Mittel- und Hinterhüften schwarz; Schildchengrund oft braun. Flügel kaum getrübt, wenig irisirend, 2 *mm* lang; Vorderrand breit beschuppt; erste Längsader etwa in der Mitte des Flügels mündend; zweite Längsader an ihrem Grunde dem Vorderrande etwas genähert, von da gerade, etwa um 0·12 *mm* von der Flügelspitze entfernt mündend; die dritte Längsader gabelt sich in der Flügelmitte, ihre vordere Zinke ist am Grunde nach vorn gebogen und steht an ihrer Mündung um 0·25 *mm* von der Flügelspitze entfernt; ihre hintere Zinke wenig gebogen, fast senkrecht auf dem Hinterrande stehend. Querader fehlend. Flügelfalte deutlich. Schwinger hellgelb. Beine oberseits braun. Abdomen fleischroth, oberseits mit breiten schwarzen Schuppenbinden; letztes Glied mit schwarzem Längsstreifen. Legeröhre lang hervorstreckbar, ihr erstes Glied dunkel. — Körperlänge: $2^1/_2$ *mm*.

Larve und Galle. Diese Gallmücke bewirkt eine Deformation der Axillar-, seltener auch der Endtriebe, sowie der Blüthen von *Lythrum Salicaria* L.

Wenn die Blüthen Larven beherbergen, so sind sie angeschwollen und bleiben geschlossen. Selten zeigen die Triebspitzen Anschwellung und Verkürzung der Internodien. Gewöhnlich aber sind die Gallen in den Blattachseln zu sehen; sie bestehen alsdann aus der Vereinigung der vier Blätter des Axillartriebes, welche am Grunde mit einander verwachsen und nur an der äussersten Spitze etwas getrennt sind, sie sind spitzeiförmig bis kegelförmig, gerstenkorngross und oft roth gefärbt. In dem grossen Innenraume leben mehrere orangegelbe Larven, welche sich auch da in einem weissen Cocon verpuppen. Einzelne Imagines kommen im August und September zum Vorscheine, die meisten aber überwintern als Puppe in den Gallen.

Vorkommen. Diese Galle wurde von mir bis jetzt nur an der Nied bei Gehnkirchen im Kreise Bolchen in Lothringen beobachtet (sieh Liebel, Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, 1886, S. 549). Sie dürfte wohl mit den an den Triebspitzen derselben Pflanze vorkommenden Stengelanschwellungen identisch sein, welche von H. Loew[1]) (Dipt. Beitr., IV, 1850, S. 30, *Cec.? lythri*) und Rudow (Die Pflanzengallen Norddeutschlands, 1875, S. 74) erwähnt wurden.

Cecidomyia scabiosae n. sp.

Männchen. Kopf hellgelb; Hinterhaupt und Augen schwarz; ersteres durch anliegende weisse Behaarung am Rande weiss gesäumt, letztere oben breit zusammenstossend; Rüssel und Taster, sowie Gesichtsbüschel weisslich. Fühler 1·05 *mm* lang, 2 + 14-, seltener 2 + 13gliederig; die Basalglieder gelb, die Geisselglieder braun, mit zwei Haarwirteln versehen, ei- bis walzenförmig, gestielt, die Stiele kürzer als die Glieder. Hals gelb. Thorax schmutziggelb; Prothorax oben schwarz; Rückenschild glänzend, mit drei schwarzbraunen, oft verflossenen Längsbinden, welche sich auf dem Schildchen fortsetzen, so dass letzteres oft ganz schwarzbraun aussieht, oder auch Rückenschild und Schildchen ganz schwarzbraun; die Haare der Längsreihen kurz, anliegend und goldgelb. Flügel glashell, irisirend, 1·65 *mm* lang; Vorderrand beschuppt, daher breit erscheinend; die erste Längsader vor der Flügelmitte mündend und von der Flügelspitze um 1·05 *mm* entfernt; die zweite am Grunde etwas nach vorn gezogen, von da an fast gerade, von der Flügelspitze an ihrer Mündung um 0·15 *mm* entfernt; die dritte gabelt sich vor der Mitte, etwa 0·90 *mm* vor der Flügelspitze; ihre vordere Zinke an ihrer Mündung von der Flügelspitze 0·27 *mm* entfernt. Falte deutlich; keine Querader. Schwinger weisslich. Brust mit schwarzem Flecken über den Vorderhüften. Beine unterseits weisslich, oberseits mit Ausnahme der Schenkelbasis anliegend schwarz beschuppt. Abdomen schmutziggelb, oberseits mit schwarzen Schuppenbinden, unterseits einfarbig, oder mit kaum merkbaren dunkleren Querlinien. Zange stark behaart; ihre

[1]) H. Loew gibt a. a. O. an: „*Cecidomyia lythri* m. bewohnt als Larve den Stengel von *Lythrum salicaria* in der Nähe der Triebspitze, ohne ihn sehr zu deformiren; die Anschwellung ist länglich und nicht sehr dick."

beiden Basalglieder schwarz und an der Spitze breit abgestutzt; die inneren Anhängsel von heller Farbe. — Körperlänge: 1·50 *mm.*

Weibchen. Ebenso gefärbt wie das ♂, nur ist die Farbe hier orangeroth, wo dort schmutziggelb. Fühler 0·70 *mm* lang, 2 + 14gliederig; Geisselglieder ungestielt, walzenförmig, mit zwei Haarwirteln versehen. Legeröhre lang hervorstreckbar, bleich, am Grunde dunkel; letztes Abdomenglied mit zwei schwarzen Längslinien. — Körperlänge: 1·65 *mm.*

Larve und Galle. Die Larven dieser Art sind weisslich, an beiden Enden aber röthlichweiss. Sie leben gesellig in stark behaarten Triebspitzen- und Blattdeformationen auf *Scabiosa columbaria* L. Die zwei grundständigen Blätter zeigen sich an ihrer Basis erweitert und sowohl nach innen als nach aussen abnorm dicht weissfilzig behaart. An ihrem Grunde, auf der Innenseite, sowie auf dem Triebe, den sie einschliessen, liegen die Larven zerstreut. Wenn der Trieb sein Wachsthum fortsetzt, so zeigt sich dieselbe Behaarung auf Stengel und Blättern, selten sogar auf den unentwickelt bleibenden Blüthen. Oftmals auch ist nur ein Theil des Blattes abnorm behaart, dann ist der Rand des Fiederchens nach oben eingerollt und beherbergt eine oder mehrere Larven. Verwandlung in der Erde. Mitte Juli, d. h. nach etwa 14 Tagen schlüpften die Mücken aus.

Vorkommen. Dr. Fr. Thomas fand diese Deformation in Thüringen und in den Alpen und erwähnt dieselbe in seinen Beiträgen zur Kenntniss der in den Alpen vorkommenden Phytoptocecidien (Botan. Ver. f. Gesammtthüringen, Bd. IV, 1885, S. 36); vielleicht gehört hierzu auch die von Frank beschriebene Deformation (Die Krankh. d. Pflanzen, 1880, S. 692). Um Bitsch in Lothringen sammelte ich solche seit mehreren Jahren, aber nur an einer Stelle, an einem Hohlwege in der Nähe der Stadt (sieh Liebel, Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, 1886, S. 569). Ferner fand ich sie in Lothringen noch auf einer unbebauten Anhöhe in der Nähe von Sierck.

Cecidomyia taraxaci n. sp.

Männchen. Kopf gelb; Hinterhaupt und Augen schwarz; Rüssel und Taster von heller Farbe. Fühler 0·80 *mm* lang, 2 + 10gliederig; die Grundglieder gelb, die Geisselglieder braun, walzenförmig-kugelig, mit zwei grauen Haarwirteln, gestielt, die Stiele fast so lang als die Glieder. Hals gelb. Thorax hellgelb; Oberseite des Prothorax, Rücken, Schildchen, mit Ausnahme der Spitze, und Hinterrücken schwarzbraun; Haarreihen grau. Flügel wasserhell, 1·30 *mm* lang, am Vorderrande breit beschuppt; erste Längsader dem Vorderrande sehr nahe, an ihrer Mündung 0·75 *mm* von der Flügelspitze entfernt; zweite Längsader gerade, an ihrer Mündung nur 0·05 *mm* von der Flügelspitze entfernt; Gabel der dritten Längsader 0·70 *mm* von der Flügelspitze entfernt; die vordere Zinke an ihrer Mündung von der Flügelspitze viel weiter als die zweite Längsader, nämlich 0·30 *mm*; die hintere Zinke 0·60 *mm*. Falte deutlich. Querader fehlend. Schwinger hellgelb. Brust zwischen und über den Hüften

bräunlich. Beine weisslich, oberseits mit schwarzem Schimmer. Abdomen hellgelb; oberseits mit breiten braunen, an den Enden sich verschmälernden und nicht aus Schuppen bestehenden Querbinden; unterseits trägt jeder Ring zwei schwarze Querstriche; an einigen Exemplaren waren diese Zeichnungen scheinbar fehlend. Ringränder mit längeren Haaren; Zange gross, dunkel gefärbt. — Körperlänge: 1·15 *mm*.

Weibchen. Fühler 0·50 *mm* lang, 2 + 10-, seltener 2 + 11gliederig; Geisselglieder walzenförmig, ungestielt, zweiwirtelig, unterer Haarwirtel sehr kurz. Abdomen orangeroth, mit den Zeichnungen wie beim ♂; der letzte Ring bildet eine kugelige bis birnförmige Erweiterung, welche fast ein Drittel der Hinterleibslänge erreicht; die Legeröhre nur wenig hervorstreckbar. — Körperlänge: 1·30 *mm*.

Larve und Galle. Die Larven sind $1\frac{1}{2}$ *mm* lang, orangegelb gefärbt, mit Ausnahme der Spitze, welche weiss und mit einem sehr kleinen Augenfleck versehen ist. Sie verursachen in den Blättern von *Taraxacum officinale* Wigg. kreisrunde Blasengallen, worin sie einzeln leben. Diese Gallen, welche meist in Mehrzahl, oft über dreissig auf demselben Blatte vorkommen, sind hell gefärbt und von einer breiten purpurrothen Zone umgeben; sie haben 3—4 *mm* im Durchmesser, sind sehr dünnwandig und ragen an der Blattoberseite sehr wenig, an der Unterseite aber etwas mehr hervor. Die Larve verlässt die Galle durch eine kleine Oeffnung an deren Unterseite und verpuppt sich in der Erde, aus welcher nach 12—16 Tagen die Imagines zum Vorscheine kommen. Sie haben mehrere Generationen in einem Jahre, da man von Mai bis November Gallen mit Larven findet. Ich zog sie zu folgenden Jahreszeiten: am 19. und 20. Juni, wenige ♂, viele ♀, welche sich am 7. Juni zur Verpuppung in die Erde begeben hatten; am 16. Juli, nur ♀, welche am 2. Juli die Gallen verlassen hatten; am 26. Juli, nur ♀, welche am 10. Juli ihre Metamorphose begonnen hatten.

Vorkommen. Diese Gallen kommen überall in Lothringen vor. Dass ihr Erzeuger mit dem der ähnlichen, auf *Leontodon hastilis* L. vorkommenden Blasengallen identisch sei, wie Dr. Fr. Löw vermuthet (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 508), muss ich bezweifeln, da es mir bisher noch nicht gelang, diese Cecidien auf den Blättern von *Leontodon hastilis* L. in Lothringen aufzufinden, während sie auf *Taraxacum officinale* Wigg. überaus häufig vorkommen. Die *Taraxacum*-Gallen scheinen sehr verbreitet zu sein. Bremi fand sie in der Schweiz[1]) (Monogr. der Gallmücken, 1847, S. 19, Taf. I, Fig. 19, *Cec.? leontodontis*), Brischke um Danzig (Pflanzendeform. in Danzigs Umgeb., 1882, S. 4), Kaltenbach bei Aachen (Pflanzenf. a. d. Classe d. Ins., 1874, S. 788), Liebel in Lothringen (Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX,

[1]) Soeben theilt mir Dr. Fr. Thomas mit, dass er die *Taraxacum*-Blasengallen in der Schweiz an manchen Stellen beobachtete, z. B. bei Hochfinstermünz (1135 *m*) und sehr häufig auf der Rieder-Alp (1881 *m*) im Wallis; aus einem beigefügten Exemplare von letzterem Orte erhellt, dass die Gallen und Larven den in Lothringen auf derselben Pflanze vorkommenden vollkommen ähnlich sind.

1886, S. 572), P. Löw in Niederösterreich (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 508) und F. Westhoff bei Münster in Westphalen (XI. Jahresber. d. westph. Prov.-Ver., 1882, S. 43). Auch wurden sie von Rudow erwähnt (Die Pflanzengallen Norddeutschl., 1875, S. 73).

Cecidomyia taraxaci m. ist durch die ausgezeichnete Form des letzten Hinterleibsringes leicht erkennbar. Mir sind nur zwei Gallmückenarten bekannt, welche den Hinterleib am Ende geknöpft haben, nämlich *Cecidomyia hieracii* Fr. Löw und *Cecidomyia sonchi* Fr. Löw. Da letztere nicht nur darin, sondern auch in ihrer Lebensweise mit *Cecidomyia taraxaci* nahe verwandt sind, indem alle drei Arten Blasengallen auf Compositen hervorbringen, so will ich hier die wesentlichsten Unterschiede derselben angeben.

Cecidomyia hieracii Fr. Löw.	*Cecidomyia sonchi* Fr. Löw.	*Cecidomyia taraxaci* m.
Fühler 14gliederig.	Fühler 14gliederig.	Fühler 12-, selten 13gliederig.
Flügel mit Querader.	Querader undeutlich.	Querader fehlend.
Rückenschild gelb, mit einem kleinen, kreisrunden, braunen Flecken.	Rückenschild mit drei schwarzbraunen Längsstriemen.	Rückenschild schwarzbraun.
Querbinden des Hinterleibes in der Mitte unterbrochen.	Querbinden in der Mitte nicht unterbrochen.	Querbinden nicht unterbrochen.
Siebentes Segment des Hinterleibes dünn und cylindrisch; achtes kugelig.	Idem.	Siebentes Segment wie gewöhnlich, achtes kugelig-birnförmig.
Verwandlung in der Erde.	Verwandlung in der Galle.	Verwandlung in der Erde.

Cecidomyia thymi n. sp.

Männchen. Stirn und Untergesicht hellbraun, letzteres in der Mitte etwas dunkler, mit spärlichem grauen Haarbüschel; Hinterhaupt schwarzbraun; Augen schwarz; Fühler 0·95 *mm* lang, braun, die beiden Basalglieder heller, die Geissel aus 12 eiförmigen, gestielten und mit zwei Haarwirteln versehenen Gliedern bestehend; Stiele in der Mitte so lang als die Glieder. Rüssel und Taster schmutzigweiss bis bräunlich. Hals gelb. Prothorax, der glänzende und mit vier Reihen schwarzer Haare versehene Rücken, Schildchen und Hinterrücken schwarz. Schwinger hellgelb. Brust schmutzig gelbroth, zwischen den schwarzen Hüften schwarzbraun gefleckt; Beine unterseits weisslich, oberseits dunkler. Flügel bis 1·90 *mm* lang, grau tingirt, kaum irisirend, grau behaart und befranst; Vorderrand nicht beschuppt; erste Längsader dem Vorderrande nicht sehr nahe, vor der Flügelmitte in denselben mündend; zweite Längsader der Flügelspitze sehr nahe, nur 0·05 *mm* von derselben entfernt; vordere Zinke

der dritten Längsader von der Flügelspitze viel weiter, etwa 0·30—0·40 *mm* entfernt. Querader fehlend. Flügelfalte deutlich. Abdomen schmutzig rothgelb; Zange kurz, bräunlich. — Körperlänge: 1·30 *mm*.

Weibchen. Fühler 0·70 *mm* lang, 2 + 12gliederig, die Geisselglieder ungestielt, ei- bis walzenförmig, mit zwei Haarwirteln. Abdomen dunkel fleischroth, grau behaart, mit einigen schwarzen Schuppen versehen; oberseits mit braunen, nicht aus Schuppen bestehenden Querbinden, unterseits auf jedem Ringe mit zwei schwarzen Querlinien, welche sich an den Enden nach Innen erweitern und vereinigen. Legeröhre lang vorstreckbar, schmutzigweiss; ihr letztes Glied nicht wurmförmig, sondern spatelförmig, zweimal so lang als breit, mit äusserst kurzen Zähnen oder Borsten versehen, am Grunde unterseits mit einem kleinen Fortsatz. Flügel verhältnissmässig kürzer als beim ♂, nur 1·50 *mm* lang. — Körperlänge: 1·90 *mm*.

Larve und Galle. Die Larve ist gelbroth und etwa 2 *mm* lang. Sie lebt meist einzeln in einer unansehnlichen, gänzlich unbehaarten Galle, welche sie an den Triebspitzen von *Thymus Serpyllum* L. und *Thymus Chamaedrys* Fr. hervorbringt. Diese Triebspitzengallen werden von den zwei- oder vier endständigen Blättern gebildet, welche kleiner als die normalen sind und eine gelblichgrüne oder röthliche Farbe haben; das untere dieser zwei Blattpaare bleibt aufrecht, erscheint an der Basis etwas verdickt und häufig schwach gekielt, oben bald gerade, bald etwas eingekrümmt und das obere Blattpaar einschliessend; an letzterem sind die zwei Blätter fast schalenförmig gewölbt und übereinander geschoben; sie umschliessen einen grossen Innenraum, worin die Larve lebt. Die Gestalt dieser Gallen ist kugelförmig oder auch eiförmig; ihr Durchmesser schwankt zwischen $1^1/_2$ und 4 *mm*. Die Verwandlung findet in der Erde statt. Von den Larven, welche die Cecidien am 10. und 11. Juli verlassen hatten, schlüpften die Imagines vom 22. bis 24. Juli aus.

Parasiten. In diesen Gallen findet man häufig weisse Larven, welche an den Gallmückenlarven saugen und sich daselbst ohne Cocon verpuppen. Ich zog daraus mehrere zu den Gattungen *Torymus* Dalm., *Pteromalus* Swed. und *Tetrastichus* Hal. gehörende Chalcidier.

Vorkommen. Diese Gallen wurden zuerst in Oesterreich beobachtet und in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1878, S. 397, Nr. 2 von Dr. Fr. Löw beschrieben. Dieselbe Galle wurde auch von Dr. Fr. Thomas in der Rhön und in Tirol gesammelt, aber zum Theile von anderer Erscheinung als die von Dr. Fr. Löw zuerst beobachtete Form (sieh Botan. Jahresbericht, herausg. von Dr. L. Just, 6. Jahrg., 1878, 1. Abth., Dr. Fr. Thomas: „Durch Thiere erzeugte Pflanzengallen“, S. 154, Zeile 4 und 5 von oben). Dr. D. v. Schlechtendal erwähnte sie später für die Umgegend von Halle a. d. S. (sieh „Ueber einige und zum Theile neue Phytoptocecidien“, Zwickau, 1882, S. 40). In Lothringen fand ich sie bisher nur um Bitsch, wo sie häufig sind (vergl. Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, Halle, 1886, S. 413).

Bemerkung. Nicht selten kommen um Bitsch gleichzeitig auch Blüthengallen auf dem Thymian vor. Sie bestehen in einer Deformation des Kelches,

welcher kugelförmig aufgedunsen, fleischig und geschlossen ist; die Farbe ist röthlichweiss. Die anderen Blüthentheile gelangen nicht zur Entwicklung und der leere Innenraum wird fast ganz von der rothen Larve erfüllt. Man findet gewöhnlich nur eine oder zwei an derselben Aehre. Da ich sie nur mit voriger fand und die Larve voriger ähnlich ist, so dürfte sie wohl demselben Erzeuger zuzuschreiben sein. Sieh auch Dr. Fr. Löw (a. a. O., Nr. 1) und Wachtl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1880, S. 535, Anmerkung). Trail beschreibt ebenfalls eine Blüthengalle an *Thymus Serpyllum* L. (The Galls and their makers in „Dee", in Trans. Aberd. nat. hist. Soc., 1878, p. 67); ich kann aber nicht bestimmen, ob dieselbe hierher gehört, da sie in einer Deformation der Krone zu bestehen scheint, und die viel häufiger vorkommenden Triebspitzengallen von Trail nicht erwähnt werden.[1])

Cecidomyia thymicola n. sp.

Männchen. Kopf wie bei voriger Art. Fühler 1·25 *mm* lang, hellbraun, die beiden Basalglieder dunkler, 2 + 14-, seltener 2 + 13gliederig, die Geisselglieder walzenförmig, gestielt, mit zwei grauen Haarwirteln versehen; die Stiele etwa halb so lang als die Glieder; letztes Glied mit dem vorletzten verwachsen. Thorax wie bei voriger Art; die Längsfurchen des Rückens sind nur mit wenigen kurzen, schwarzen Haaren versehen. An den frisch ausgeschlüpften Exemplaren scheinen nur der Prothorax und zwei Flecken am Grunde des Schildchens schwarz, die übrige Färbung des Rückens hellbraun; nach einigen Stunden ist aber die ganze Oberseite glänzend schwarzbraun. Flügel 1·90 *mm* lang, sonst wie bei voriger Art. Abdomen dunkel gelbbraun, mit kurzer, schwarzer Behaarung, an den Einschnitten heller; die Ringränder lang behaart; Zange klein, von derselben Farbe wie der Hinterleib. — Körperlänge: 1·70 *mm*.

Weibchen. Fühler 1·05 *mm* lang, 2 + 14gliederig, die Geisselglieder walzenförmig, ungestielt. Flügel verhältnissmässig kürzer als die des ♂, nur 2·10 *mm* lang. Abdomen dunkel fleischroth oder blutroth; einfärbig; jeder Ring unterseits mit zwei Querreihen von kurzen, schwarzen Haaren (oft undeutlich); letzter Ring an der Endhälfte sehr verschmälert, walzenförmig und dunkel gefärbt; Legeröhre lang hervorstreckbar; erstes Glied hell gefärbt, am Grunde schwach kugelförmig verdickt (nur an der ausgestreckten Legeröhre sichtbar); ihr letztes Glied wie bei voriger Art. — Körperlänge: 2·30 *mm*.

Bemerkung. Diese Art ist der vorigen sehr nahe verwandt, muss aber specifisch von ihr getrennt werden, da sich beide durch ihre Lebensweise und die Form ihrer Gallen auffallend von einander unterscheiden.

Galle, Larve und Vorkommen. Die rothen Larven dieser Mückenart leben meist zu 1—2 in der Mitte einer knospen-, schopf- oder rosetten-

[1]) Trail beschreibt diese Deformation a. a. O. folgendermassen: „a flower bud becomes inflated to about twice the ordinary size .... On removing the calyx a sac appears, ovate .... thin walled, and enclosing a large cell inhabited by an orange larva of *Cecidomyia* .... Frequently from two to twelve of the flowers on a stalk are affected".

artigen, nur innen abnorm behaarten Triebspitzen- und Axillarknospen-Deformation von *Thymus Serpyllum* L. und *Thymus Chamaedrys* Fr. Obschon ich dieser Thymian-Deformation seit zwei Jahren eine besondere Aufmerksamkeit widmete, so bot sie mir trotzdem noch solche Schwierigkeiten, dass ich über dieselbe nichts veröffentlichen wollte, ohne zuvor dem Scharfsinne des bekannten Cecidiologen Dr. Fr. Thomas aus Ohrdruf einige Exemplare derselben vorgelegt und ihn um gefällige Mittheilung seiner eigenen Beobachtungen über diesen Gegenstand ersucht zu haben. Wiewohl mit Arbeit aller Art überladen, kam Herr Thomas mit gewohnter Freundlichkeit meinem Wunsche sogleich entgegen und übersandte mir über die fragliche Galle folgende, mit seiner Genehmigung wörtlich aufgeführte Notiz, wofür ich ihm hiermit meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

„Die Triebspitzen-Deformationen an *Thymus Serpyllum* L. bieten eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen und bereiten zuweilen demjenigen, der ein vorgelegtes Exemplar bestimmen soll, ungewöhnliche Schwierigkeiten; denn bei ihnen kommen ausser den gewöhnlichen Ursachen der Schwankungen in der Gestaltung — als da sind einerseits Verschiedenartigkeiten, welche bereits den normalen Substraten anhaften, und andererseits der Einfluss von Ort und Zeit der Infection auf die Art der Cecidienbildung, d. h. des Entwicklungszustandes der Pflanze, in welchem sie, und der Stelle, an welcher sie die Reizung durch das Cecidozoon erfährt — noch specifische Einflüsse zur Geltung, nämlich das Vorkommen von mehreren Arten von Gallmücken und mehreren (sicher zwei) Arten von Phytoptus und das (oft constatirte) gleichzeitige Vorhandensein von Cecidozoen beiderlei Art, aus welchem eine Vermischung ihres Einflusses auf die Bildung des Cecidiums resultirt. Die von ihnen mir zugesandte Deformation ist aber eine durchaus typische und sicher nur durch eine Cecidomyide veranlasst. Ich kenne dieses Cecidium seit 1876 und besitze es in meiner Sammlung von 15 Standorten, an denen ich es selbst aufgenommen habe. Es ist nicht häufig in Mitteldeutschland, wo ich es im Thüringerwald und in der Rhön (hier zum Theile zusammen mit einem anderen, aber auch von Gallmücken erzeugten) sammelte. In den Alpen, vorzüglich in Tirol, gehört es aber zu den häufigeren Cecidien und steigt sogar bis über die Baumgrenze hinauf. Am Marltberg beim Ortler, zwischen Sulden und Payerhütte, sammelte ich dasselbe noch bei 2510 *m* über dem Meere. Wiederholt habe ich Exemplare desselben genau untersucht und von verschiedenen Standorten solche gefunden, die von Gallmilben keine Spur enthielten. Das genügt zur Entscheidung der Frage nach dem Ursprung. Die Gallmücke ist hier das eigentliche Cecidozoon und nicht Einmiether wie die *Cecidomyia peregrina* (nach Winnertz' Bestimmung), die man in der viel gemeineren und seit Jahrhunderten bekannten typischen Milbengalle des Thymian zuweilen findet. In seinem Gesammtumriss erinnert das von Ihnen mir gesandte Dipterocecidium nach meinen eigenen Erfahrungen häufig an die durch Phytoptus erzeugte Knospendeformation von *Betula alba* und *Betula pubescens*, die ich in Nova Acta Acad. Leop.-Carol., 1876, Vol. XXXVIII, Tab. IX, Fig. 1 *b*, 3 und 4 abgebildet habe. Von dem gemeinen, vorher schon

erwähnten, weiss- oder graufilzigen Phytoptocecidium des Thymians unterscheidet es sich durch den Mangel der Zweigsucht und Phyllomanie, die das Milbenproduct oft zu einem kleinen weissen Ballen werden lässt, der von der äusseren Gestalt einer Knospe wenig oder nichts mehr besitzt. Alle durch Cecidomyiden erzeugten Triebspitzengallen von *Thymus* sind im Gegensatze zu den Phytoptocecidien derselben Pflanze schon äusserlich dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einer geringeren Zahl von Blättern gebildet sind, welche einzeln genommen eine relativ beträchtliche Grösse haben. Ich gebe Ihnen nachfolgend die Copie einer Beobachtungsnotiz, die ich im Juli 1878 über einige besonders stattliche Exemplare dieses Cecidiums niederschrieb. Die Beobachtung ist nahe bei Wildbad Innichen in Tirol (bei 1330 *m*) gemacht: „Die deformirte Triebspitze stellt ein Gebilde dar, das einen Querdurchmesser bis zu 20 *mm* und eine Höhe bis zu 15 *mm* hat. Die einzelnen Blätter an derselben sind breit eiförmig, spitz, die grössten 12—15 *mm* lang und 7—8 *mm* breit; an der Basis sind sie hypertrophisch verdickt, auf der Innen- (i. e. Ober-) seite mit senkrecht abstehenden, 2—3 *mm* langen, weissen Haaren dicht bekleidet.“ Diese Beschreibung gilt natürlich nicht in ihren Einzelheiten für alle Fälle. So wird z. B. das (wie ich sicher glaube, gleiche) Cecidium, das ich 1876 in der Rhön sammelte, nicht aus spitzen, sondern aus stumpflichen und sehr breiten Blättern gebildet. Eine andere, das Aussehen noch mehr beeinflussende Abweichung bezieht sich auf das Verhalten der äusseren Blätter, sowie der diesen nachfolgenden. Selten liegen dieselben der rundlichen Knospe ziemlich dicht an, wodurch das Gebilde kugelig oder knopfig erscheint (etwa an das Dipterocecidium der Wolfsmilch erinnernd). Gewöhnlich sind die Spitzen jener Blätter leicht nach aussen zurückgekrümmt, oder die ganzen Blätter sind relativ frei abstehend. Das Cecidium erscheint dann offener und gleicht mehr einer Rosette als einer Knospe. In den Alpen ist diese Form die häufigste. In seinem Innern birgt das Cecidium jederzeit einen scharf abgegrenzten Hohlraum (was bei der ausschliesslich von Gallmilben erzeugten und bewohnten Thymiangalle niemals vorkommt); derselbe erscheint bis auf die Achse wie ausgenagt und enthält die Larve oder die Puppe. Die Verpuppung erfolgt also in dem Cecidium selbst, was nicht der Fall ist bei der zweiten der von Fr. Löw (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1878, S. 397, 2) beschriebenen *Thymus*-Deformationen. Damit ist bereits ein Unterschied zwischen beiden Gallmückenarten gegeben. Die Verpuppung erfolgt frühzeitig, selbst in hohen Regionen. So fand ich die Larven bei Innichen (vergl. die obige Notiz) in der zweiten Hälfte des Juli von einer zierlichen Puppenhülle (die $2^1/_2$ *mm* Länge und $1—1^1/_4$ *mm* Querdurchmesser hatte) umschlossen und in derselben Weise bei Sulden in Tirol in einer Höhe von 2180 *m* sogar schon Mitte Juli, und zwar in jeder Galle ein oder zwei Puppen; den gleichen Puppenzustand beobachtete ich am Glatzbache beim Bergerthörl (unweit Kals in Tirol) bei 2300 *m* am 23. Juli 1881. Aus Thüringen ist mir bisher nur ein Fundort bekannt geworden, der mir zu fern liegt, als dass ich an demselben wiederholte Beobachtungen hätte anstellen können.“

Dieser Notiz muss ich hinzufügen, dass ich diese Gallen in Lothringen häufig um Bitsch, seltener auch bei Bolchen, Saargemünd und Sierck sammelte, und zwar mit den Larven von Juni bis Herbst, mit den weissen, aufeinander liegenden Cocons von Juli bis zur Winterzeit. Noch gegen Ende October zog ich Imagines aus Gallen, welche ich Tags vorher gesammelt hatte; im Freien würden diese wohl das nächste Frühjahr erwartet haben, um ihre Wohnung zu verlassen. Diese Gallen sind noch häufiger als die der vorigen Art von Parasiten befallen. Aus der Literatur ist mir von dieser Deformation keine andere Angabe bekannt als die von Dr. Fr. Thomas in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 305 und in Schlechtendal's Arbeit: Ueber einige zum Theil neue Phytoptocecidien, Zwickau, 1882, S. 41. Dagegen können die Angaben von Dr. Fr. Löw (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1874, S. 16 und 159), sowie von Winnertz (Linn. ent., VIII, 1853, S. 169 und 206) u. A. auf diese Gallen nicht bezogen werden.

Cecidomyia viciae n. sp.

Männchen. Kopf gelb. Untergesicht mit einem blassen Haarbüschel in der Mitte; die schwarzen Augen berühren sich ihrer ganzen Breite nach auf dem Scheitel; Taster und Rüssel blass; Hinterhaupt dunkel, mit anliegenden, weissen Haaren dicht besetzt. Fühler 1·05 *mm* lang, 2 + 12gliederig, blassbraun, Grundglieder gelblich, Geisselglieder gestielt, walzenförmig, mit zwei Haarwirteln, die Stiele erreichen drei Viertel der Gliedlänge, Endglied oval, fast stiellos. Hals gelb. Thorax glänzend bräunlichgelb, oben mit drei breiten, sich meist berührenden, kastanienbraunen Längsstriemen, wovon die seitlichen vorn etwas kürzer als die mittlere sind und, sich nach hinten allmälig verschmälernd, bis zum Schildchen reichen, während die mittlere weit vor demselben aufhört; die Haarreihen zwischen denselben, sowie ein Büschel vor der Flügelwurzel und vor den Schwingern grau. Schildchen und Hinterrücken glänzend bräunlichgelb; letzterer in der Mitte matt schwärzlich, welche Färbung sich von da aus halbkreisförmig auf den Hinterleibsgrund ausdehnt. An den Seiten des Thorax zwei schwarze Streifen, wovon der vordere von der Spitze der mittleren Rückenstrieme, der hintere aber von der Flügelwurzel ausgeht; beide vereinigen sich über den Vorderhüften. Flügel 1·70 *mm* lang, fast glashell, irisirend, grau behaart und befranst. Vorderrand schwarz beschuppt, daher sehr dick erscheinend; erste Längsader vor der Flügelmitte (von der Flügelspitze 1·20 *mm* entfernt) in den Vorderrand, dem sie sehr nahe ist, mündend; zweite Längsader vereinigt sich mit dem Vorderrande weit vor der Flügelspitze (nämlich 0·15 *mm* weit); die dritte gabelt sich vor der Flügelmitte (1 *mm* von der Flügelspitze), ihre vordere Zinke an der Mündungsstelle von der Flügelspitze viel weiter (nämlich 0·35 *mm*) entfernt als die zweite Längsader. Querader fehlend. Flügelfalte deutlich. Schwinger blassgelb. Beine blass, oberseits schwärzlich. Abdomen blassgelb, mit weisslicher Behaarung, welche besonders an den Ringrändern lang erscheint; jeder Ring oberseits mit schwarzen Schuppenbinden. Zange ziemlich gross, dunkel. — Körperlänge: 1·70 *mm*.

Weibchen. Fühler 0·80 *mm* lang, 2 + 12gliederig, Geisselglieder ungestielt, walzenförmig. Anstatt der bräunlichgelben Färbung des Thorax ist dieselbe hier orangegelb, und der Hinterleib fleischroth mit schwarzen Schuppenbinden auf allen Ringen, mit Ausnahme des achten, welcher mit zwei schwarzen Längsstreifen versehen ist. Legeröhre lang vorstreckbar, hell gefärbt, das erste Glied etwas dunkler. — Körperlänge: 1·80 *mm*. Grössere Exemplare bis 2 *mm*.

Larve, Galle und Vorkommen. Die Larven dieser Gallmückenart sind weiss, walzenförmig, 2 *mm* lang und leben zu 6—12 in den hülsenförmig gefalteten Blättchen von *Vicia sepium* L. Diese gefalteten Blättchen sind nur an den stark aneinander gedrängten Endblättern zu sehen, an denen alle Fiederchen deformirt sind, so dass ein Büschel solcher Gallen an der Spitze des Triebes erscheint; sie sind fleischig verdickt, meist weisslich gefärbt, glatt, aufrecht, aufgedunsen und stellen eine Hülse dar; an den grösseren Blättchen bleibt die Spitze normal, während die kleineren gänzlich gefaltet und oft eingekrümmt sind. Die Verwandlung findet in der Erde statt. Ich fand die Gallen nur im Spätsommer und Herbste, mit Larven noch im November. In Lothringen sind solche häufig; ich sammelte sie um Bolchen, Bitsch, Saargemünd, Bensdorf. Da ich fast immer denselben ähnliche Gallen zugleich auf *Vicia cracca* L. beobachtete, so ist anzunehmen, dass auch diese demselben Erzeuger zuzuschreiben sind (vergl. Zeitschr. für Naturw., Halle, 1886, S. 578, Nr. 328. Irrthümlich *Vicia sativa* L.). Diese Deformation an *Vicia sepium* L. ist wohl identisch mit dem von Kaltenbach (Pflanzenf., 1874, S. 137, 14) in Deutschland und von Trail (Trans. of the Aberdeen nat. hist. Soc., 1878, p. 59) in Schottland beobachteten Cecidium; an derselben Stelle erwähnt Letzterer auch der Deformation von *Vicia cracca* L., welche schon früher H. Loew beobachtet hatte (Dipter. Beitr., IV, 1850, S. 25: „Die Blattfieder klappt sich nach oben zusammen, verdickt sich und bildet ein die Larven umschliessendes hülsenförmiges Gehäuse . . . *Vicia cracca* nährt so in ungeheurer Menge die Larven von *Cecidomyia craccae* mihi"). Von diesen Larven schreibt er aber, sie seien zuerst weiss, dann blass fleischröthlich (Ibidem, S. 22). Vergl. auch Synopsis Cecid. von J. v. Bergenstamm und P. Löw, Nr. 598, sowie Revision der Gallmücken von Dr. Karsch, 1877, S. 39, Nr. 211 und S. 41, Nr. 312.

Aehnliche Deformationen sind beschrieben worden an *Astragalus cicer* L. von H. Loew (Dipter. Beitr., 1850, S. 25, *Cecidomyia? astragali*. Larven blassröthlich, also nicht zu *Cecidomyia viciae* m. gehörend), an *Astragalus hypoglottis* L. von Trail (a. a. O.; diese Deformation ist aber weisslich behaart), an *Vicia sylvatica* L. (nur an den mittleren Blättern) und *Lathyrus pratensis* L. (die Larven orangegelb), beide ebenfalls von Trail (a. a. O.); ferner an *Lupinus albifrons* Benth. von Osten-Sacken (Western Diptera, Washington, 1877, p. 192; Verpuppung in der Galle), an *Ervum tetraspermum* L. von Dr. D. v. Schlechtendal (Beitr. z. Kenntn. d. Pflanzeng., Zwickau, 1885, S. 16), an *Hippocrepis comosa* L. von Dr. Fr. Thomas (Suldener Phytopt., Wien, 1886, S. 10), an *Ononis Columnae* All. und *Genista pilosa* L. von Dr. F. Löw (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXX, 1880, S. 39 und

Bd. XXXV, 1885, S. 503). Dagegen sind von vorigen verschieden die von Dr. Fr. Löw an *Lathyrus platyphyllos* Retz (a. a. O., 1885, S. 504; die Larven mennigroth) und an *Orobus pannonicus* Jacq. (a. a. O., S. 506), sowie von G. v. Frauenfeld an *Lathyrus silvestris* L. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1868, S. 162) beobachteten Deformationen, da sie nicht in einer Faltung, sondern in einer Rollung der Blättchen bestehen.

Die bis jetzt beschriebenen sieben Gallmückenarten, deren Larven in eingerollten oder gefalteten Blättchen von Papilionaceen leben, können hauptsächlich durch folgende Merkmale unterschieden werden:

1. Verwandlung in der Galle 2
   Verwandlung in der Erde 3
2. Larven röthlichgelb, in Blattfalten lebend . . *Cecidomyia trifolii* Fr. Lw.
   Larven gelb, in Blattrollungen[1]) lebend . . . *Cecidomyia ranunculi* Br.
3. Geisselglieder der Fühler in beiden Geschlechtern ungestielt *Cecidomyia orobi* Fr. Lw.
   Geisselglieder der Fühler in beiden Geschlechtern gestielt *Cecidomyia Giraudi* Frf.
   Geisselglieder der Fühler beim ♂ gestielt, beim ♀ ungestielt 4
4. Fühler in beiden Geschlechtern 2 + 12gliederig; Geisselglieder des ♂ walzenförmig, Rücken hell gefärbt, mit drei breiten, nach hinten sich verschmälernden Längsbinden . . . . *Cecidomyia viciae* m.
   Fühler des ♂ 16gliederig, des ♀ 14gliederig; Geisselglieder des ♂ kugelig 5
5. Larve weiss. Thorax der Mücke vorherrschend von lichter Färbung *Cecidomyia Schlechtendali* m.
   Larve orangegelb. Thorax der Mücke vorherrschend schwarzbraun *Cecidomyia onobrychidis* Br.

Cecidomyia Lotharingiae n. sp.

Männchen. Kopf gelb; Untergesicht mit einem weissen Haarbüschel in der Mitte; Taster und Rüssel hellgelb; Hinterhaupt und Scheitel bräunlich, ersteres mit anliegenden weissen Haaren und mit grösseren und abstehenden schwarzen Haaren am Rande; Augen schwarz. Fühler fast von Körperlänge, 2 + 14gliederig, blassbraun, die Grundglieder gelb; Geisselglieder ei- bis walzenförmig, mit zwei Haarwirteln versehen, gestielt; die Stiele fast so lang als die Glieder, letztes Glied ungestielt und mit dem vorigen verwachsen, von demselben aber durch seine zwei Haarwirteln unterscheidbar.[2]) Hals gelb. Thorax

---

[1]) Ich fand die Larven und Cocons in dütenförmig gerollten Blättern von *Ranunculus repens* L. und einmal? auch in fast dütenförmig eingerollten Blättchen von *Trifolium pratense* L.; ich zog aber die Mücke nicht.

[2]) Von den untersuchten Exemplaren zeigte nur 1 ♀ 2 + 15gliederige Fühler, wovon die beiden Endglieder verwachsen waren; dagegen hatten 2 ♂ und 15 ♀ 2 + 14gliederige Fühler. Die beiden Endglieder waren bei den 2 ♂ und bei 13 ♀ verwachsen; 1 ♀ hatte die drei letzten Glieder verwachsen und nur 1 ♀ hatte alle Glieder frei.

gelb; Rückenschild mit drei glänzenden, schwarzbraunen, sich meist berührenden Längsstriemen, wovon die mittlere kürzer ist als die seitlichen; die vier Haarreihen sind schwarzgrau; die zwei mittleren haben noch dazu kürzere, anliegende, gelbe Behaarung. Schildchen und Hinterrücken bräunlichgelb. Die Seiten des Thorax mehr oder weniger schwarzbraun, doch um die Flügelwurzel immer hellgelb; Schwinger gelb, ihr Kölbchen mit wenigen anliegenden, schwarzen Haaren. Beine schmutzigweiss, oberseits schwarz. Flügel körperlang, getrübt, mit grauen Haaren dicht besetzt, kaum irisirend; Vorderrand dicht anliegend schwarz behaart, daher dicker als die anderen Adern erscheinend; die erste Längsader dem Vorderrande sehr nahe, mündet in denselben vor der Flügelmitte; die zweite Längsader gerade, geht nahe der Flügelspitze in den Vorderrand; die dritte Längsader gabelt sich ein wenig vor der Flügelmitte, ihre vordere Zinke am Grunde nach vorn gezogen, dann fast gerade; an der Stelle, wo sie den Hinterrand trifft, ist sie etwa dreimal so weit als die zweite Längsader von der Flügelspitze entfernt; hintere Zinke schwach gebogen, sehr blass. Keine Querader. Flügelfalte deutlich. Abdomen gelb, oberseits mit schwarzen, aus Schuppen bestehenden Querreihen, unterseits bald einfärbig, bald mit je zwei schwarzen Querlinien, wovon die vordere breiter ist. Zange ziemlich gross, gelblich, an der Spitze dunkler, mit langer, abstehender, grauer Behaarung. — Körperlänge: 1—1$^1/_5$ *mm.*

Weibchen. Ebenso gefärbt wie das ♂, doch ist die Färbung am Thorax und Hinterleibe schön fleischroth, wo sie beim ♂ gelb ist, auch sind die Thoraxseiten weniger ausgedehnt braunschwarz. Fühler 0·80 *mm* lang, 2 + 14-, selten 2 + 15 gliederig; Geisselglieder walzenförmig, ungestielt. Flügel 1·74 *mm* lang, 0·75 *mm* breit. Letzter Hinterleibsring mit zwei schwarzen Längsstrichen. Legeröhre lang hervorstreckbar, hell gefärbt. — Körperlänge: 2 *mm* (1$^4/_5$—2$^1/_5$).

Larve, Puppe und Galle. Die Larven sind orangeroth gefärbt und erzeugen eiförmige bis längliche Gallen an den Triebspitzen und Anschwellungen der Blüthen auf *Cerastium glomeratum* Thuil., *Cerastium triviale* Lk. und *Cerastium arvense* L.; auf letzterer Pflanze fand ich sie nur einmal. Die an den Triebspitzen hervorgebrachte Galle ist eher eine Blatt- als eine Triebspitzen-Deformation. Die zwei letzten Blätter sind aufrecht, zusammengeklappt, am Grunde bauchig aufgetrieben, verbreitert und verdickt; sie sind kürzer als die normalen, erreichen etwa 6 *mm*, während das untere Blattpaar 10—15 *mm* misst; so bilden sie eine meist eiförmige, grün, selten röthlich gefärbte Tasche, welche sich bei der Reife spaltförmig öffnet und auf der Innenseite abnormen Haarwuchs zeigt. In dem grossen Innenraume, worin die Triebspitze nicht zum Vorscheine kommt, leben 5—11 Larven, welche sich daselbst in weissen Cocons verpuppen. Zu gleicher Zeit sind auch die Blüthen deformirt, indem sie eiförmig angeschwollen sind, der Kelch aufgeblasen ist, und die Krone ungeöffnet bleibt; die Larven, welche in Mehrzahl darin leben, sind den vorigen vollkommen ähnlich. Ich halte den Erzeuger dieser Blüthendeformation, den ich zwar nicht gezogen habe, für identisch mit Vorigem. Die Puppe ist fleischroth; die Augen, sowie die Scheiden der Flügel und der Beine sind schwarzbraun. Die zwei

Borsten zwischen den zwei Scheitelstacheln weiss und nach vorn gekrümmt; die zwei Dornen, wovon je einer an einer Vorderecke des Rückenschildes steht, ebenfalls weiss und schwach nach aussen gebogen. Die Cocons. welche diese Puppen enthalten, sind nicht eng, wie dies öfters der Fall ist; sie befinden sich auf- und nebeneinander am Grunde der Galle und sind alle mit einander verbunden; die Puppen liegen darin, den Kopf zur Peripherie der Galle gerichtet. Beim Ausschlüpfen schiebt sich die Puppe bis zur Spitze der Galle, wo sie dann, zur Hälfte hervorragend, stecken bleibt. Aus denselben Gallen zog ich häufig Parasiten aus der Gattung *Tetrastichus* Hal.

Vorkommen. Ich fand diese Cecidien bis jetzt nur um Bitsch in Lothringen; sie sind an Hohlwegen im Herbste nicht selten. Die Puppen überwintern im Cocon in den Gallen. Ich zog die Mücke im November und December.

Diese Deformation, welche in Zeitschr. für Naturw.. Halle, 1886, S. 540, Nr. 63 von Liebel erwähnt wurde, scheint mir mit der von J. W. H. Trail in Trans. of the Aberdeen nat. hist. Soc., 1878, p. 57 beschriebenen ganz identisch zu sein. Die Mücke aber, von welcher Binnie das ♂ aus endständigen Blätterschöpfen von *Cerastium glomeratum* Th. zog und als *Cecidomyia cerastii* in den Proc. of Nat. Hist. Soc. of Glasgow, Vol. III, 1877, p. 181 beschrieb, ist von *Cecidomyia Lotharingiae* m. hauptsächlich dadurch verschieden, dass sie eine dunkelbraune Farbe hat und die Fühler des ♂ 2 + 13gliederig sind. Die Mückengalle, welche v. Frauenfeld in Dalmatien an *Cerastium* sp. beobachtete, wird wohl nicht hieher gehören, da dieselbe als eine knollige Anschwellung der Stengel und Triebspitzen aufgeführt wird (siehe Verhandl. des zool.-botan. Vereins in Wien, Bd. V, 1855, S. 21).

Diplosis Frirenii n. sp.

Weibchen. Kopf gelb; Augen schwarz; Rüssel gelb, Taster kurz, bräunlich. Fühler 1·50 *mm* lang, hellbraun, 2 + 12gliederig; Geisselglieder aus zwei kugelförmigen Gliedern bestehend, wovon das untere zweiwirtelig, das obere einwirtelig behaart ist; die Glieder gestielt, die Stiele so lang als diese Doppelglieder, in der Mitte der Fühler sogar länger. Thorax wachsgelb, sowie Schildchen und Schwinger; Haarreihen auf dem einfärbigen Rückenschilde grau, sehr spärlich. Beine weisslich; Basis der Schenkel und Schienen, das ganze erste Tarsenglied, sowie die Basis der folgenden schwarz; nebst der kürzeren, weisslichen Behaarung der Beine sind dieselben noch mit einigen langen, ebenfalls weisslichen Haaren versehen. Flügel 1·80 *mm* lang, weiss, mit sieben braunen, schön violett irisirenden Flecken; der erste liegt am ersten Flügeldrittel und reicht von der Flügelfalte bis zum Hinterrande; die drei folgenden bilden in der Flügelmitte eine Querbinde; von ihnen reicht der erste vom Vorderrande bis zur zweiten Längsader, die er jedoch nicht berührt; der zweite von der zweiten Längsader bis zur Flügelfalte; der dritte von da über die Basis der hinteren Zinke bis zum Hinterrande. Die drei letzten bilden eine ähnliche Querbinde im letzten Flügeldrittel; der erste berührt die zweite Längsader, der zweite,

schief liegend, verlängert sich bis zum Hinterrande, ein wenig unter der Flügelspitze; der dritte liegt am Hinterrande und in seiner Mitte mündet die vordere Zinke. Die Behaarung auf dem Flügel, sowie die Fransen desselben sind weisslich, an den Flecken aber braun. Die erste Längsader, vom Vorderrande ziemlich entfernt, mündet fast in der Flügelmitte; die zweite ist braun gefärbt, gerade und nur an der Spitze schwach gekrümmt; sie mündet kaum in die Flügelspitze; vordere Zinke der dritten, ebenfalls braun gefärbten Längsader sehr undeutlich, an ihrer Mündung 0·35 *mm* von der Flügelspitze entfernt. Flügelfalte deutlich. Keine Querader. Abdomen einfärbig orangeroth. Legeröhre weissgelb, hervorstreckbar, am Grunde mit zwei ovalen, gelben Lamellchen. — Körperlänge: 2 *mm*.

Vorkommen. Ich erhielt zwei weibliche Exemplare dieser ausgezeichnet schönen Art am 21. Juli aus von *Diplosis ramicola* Rud. auf *Tilia grandifolia* Ehrh. hervorgebrachten Gallen, welche Herr Friren, Lehrer am bischöflichen Seminar, mir von Metz einige Tage vorher gesandt hatte. Die Larve ist mir unbekannt. Aus derselben Galle zog ich etwas später, zur Zeit, wo die Erzeuger sich noch nicht verpuppt hatten, eine mir ebenfalls unbekannte *Diplosis*-Art mit ungefleckten Flügeln.

II. Ergänzungen zur Beschreibung einiger schon bekannten Arten.

Cecidomyia pilosellae Binnie.

Da F. G. Binnie (Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. III, 1877, p. 179) von seiner *Cecidomyia pilosellae* nur das ♂ kurz beschreibt und in Bezug auf die Galle und die Art der Verpuppung Mittheilungen macht, welche mit meinen Beobachtungen nicht in allen Punkten übereinstimmen, so gebe ich hier eine möglichst vollständige Beschreibung dieser Art und berichte, was ich über deren Lebensweise zu beobachten Gelegenheit gehabt habe.

Männchen. Stirn und Untergesicht hellgelb, letzteres in der Mitte mit einem kleinen Büschel weisser Haare; Hinterhaupt dunkelbraun, anliegend silberweiss behaart; Augen schwarz. Fühler 0·45 *mm* lang, braun, 2 + 10- oder 2 + 12gliederig, die Geisselglieder ei- bis walzenförmig, ungestielt, jedes derselben am Grunde mit einem kurzen, wenig abstehenden Haarwirtel, nicht selten auch mit einem oder zwei längeren abstehenden Haaren in der Mitte; Grundglieder kugelig, hell gefärbt. Rüssel und Taster weisslich. Thorax orangegelb, unterseits ungefleckt, oberseits mit drei braunen Längsstriemen, wovon die mittlere kürzer ist als die seitlichen, und mit vier Reihen goldgelber, sehr kurzer und anliegender Haare, nebst einigen längeren, abstehenden, grauen vor der Flügelwurzel. Schildchen orangegelb. Beine unterseits von heller Farbe, oberseits dunkler. Schwinger gelblich. Flügel 1·05 *mm* lang, glashell, irisirend; die erste Längsader ist dem breit beschuppten Vorderrande sehr nahe und mündet vor der halben Flügellänge in denselben; die zweite, am Grunde kaum

merklich nach vorn gezogen, dann gerade, mündet weit vor der Flügelspitze (0·10 *mm*) in den Vorderrand; Gabel der dritten Längsader vor der Flügelmitte, 0·60 *mm* von der Flügelspitze entfernt; die vordere Zinke an ihrer Mündung 0·25 *mm*, die hintere 0·55 *mm* von der Flügelspitze entfernt. Querader fehlend. Flügelfalte deutlich. Schwinger hellgelb. Abdomen hell orangegelb, sehr kurz behaart, mit schwarzen, aus Schuppen bestehenden Querbinden. Die schön gelbroth gefärbte Zange ist ausserordentlich gross, etwa 0·20 *mm* lang und 0·22 *mm* breit und mit einigen langen abstehenden Haaren versehen. — Körperlänge: 0·90 *mm* ohne die Zange; 1 *mm* mit gekrümmter und 1·10 *mm* mit ausgestreckter Zange.

Weibchen. Die Färbung wie beim ♂, doch eher roth als gelb; die Fühler sind 0·60 *mm* lang und denen des ♂ in Allem ähnlich. Legeröhre lang hervorstreckbar, von heller Farbe. Flügellänge 1·45 *mm*. — Körperlänge: 1·25 *mm*.

Larve und Galle. Die Larven dieser Gallmückenart sind zuerst weiss, dann aber röthlich gefärbt und etwas depress. Sie leben gesellig in Deformationen, welche sie auf *Hieracium Pilosella* L. hervorbringen, und verpuppen sich darin in einem weissen Cocon. Die Missbildung wurde von Dr. Fr. Löw (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1880, S. 39) beschrieben wie folgt: „An *Hieracium Pilosella* L. bildet sich in der Mitte der Wurzelrosette eine Galle, welche aus einem Blatte besteht, das sich beträchtlich verbreitert, etwas verdickt, von beiden Seiten nach oben kapselförmig zusammenbiegt und stellenweise beulenartige Auftreibungen erhält. Die Aussenseite dieser Galle ist mit einem dichten, krausen, weissen Filze bedeckt, ihre Innenseite dagegen mit zahlreichen langen, fast hyalinen Haaren ausgekleidet . . . Diese Galle, welche manchmal die Grösse einer Haselnuss erreicht, schliesst die Terminalknospe der Pflanze vollständig ein und hält sie in ihrer Entwicklung auf.“ Das Ausschlüpfen der Mücken fand im Juli und August statt.

Vorkommen. Diese Gallen wurden zuerst von Paul Löw in Niederösterreich gefunden. Sie kommen häufig um Bitsch in Lothringen an Hohlwegen und Bergabhängen vor (Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, Halle, 1886, S. 546) und sind das ganze Jahr hindurch zu sehen; mit Larven fand ich sie noch im November. Nach brieflicher Mittheilung von Dr. Westhoff findet man sie auch in der Umgebung von Münster i. W.

Cecidomyia rosarum Hardy.

Unter obigem Namen beschrieb Hardy im Jahre 1850 eine weibliche Gallmücke, indem er zugleich die Vermuthung aussprach, dass dieselbe Erzeugerin der hülsenförmigen Deformation der Rosenfiederblättchen sei. Die Vermuthung Hardy's wurde später durch die Beobachtungen von Dr. Fr. Löw, welcher die Mücke zog und in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1877, S. 20—22 ausführlich beschrieb, als richtig bezeichnet. Das ♂ war bis jetzt unbekannt. Es gelang mir, nach wiederholten Zuchten, welche nur ♀

gaben, endlich auch zwei ♂ zu erhalten, von denen ich im Nachstehenden eine Beschreibung jener Merkmale gebe, durch welche sie sich vom ♀ unterscheiden.

Männchen. Fühler 0·90 *mm* lang, 2 + 12gliederig; Geisselglieder ei- bis walzenförmig, kurz gestielt, die Stiele erreichen nur ein Drittel der Länge des Gliedes; jedes derselben mit drei Haarwirteln, wovon der grösste in der Mitte und der kürzeste am Grunde steht. Zange klein, von blassbrauner Farbe und mit schwarzer Behaarung. — Körperlänge: 1·70 *mm*.

Nebst den in Synopsis Cec., Nr. 369, sowie von Dr. Fr. Löw a. a. O., S. 21 und 22 aufgeführten Citaten gehören noch hierzu die Angaben von J. W. H. Trail (Galls and their Makers in „Dee", Aberdeen, 1878, p. 61), Brischke (Pflanzendeform., 1882, S. 187) und Liebel (Zeitschr. für Naturw., Halle, 1886, S. 565). Vergl. auch noch Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch., Wien, 1885, S. 494. Diese Deformationen wurden bis jetzt auf *Rosa canina* L., *Rosa pimpinellifolia* L. und *Rosa villosa* L. beobachtet.

III. Ueber neue oder wenig bekannte Mückengallen, deren Erzeuger noch unbekannt sind.

Unter den neun folgenden Cecidien werden vier neue und deshalb mit einem Sternchen bezeichnete aufgeführt.

Carpinus Betulus L.

Hülsenartige, von der Mittelrippe bis zum Blattrande reichende Falten nach oben an den Blättern. Diese von Dr. Fr. Löw entdeckte und in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1877, S. 32 und 33 beschriebene und Taf. I, Fig. 11 abgebildete Deformation fand ich heuer auch ziemlich häufig in Lothringen auf zu Zäunen verwendeten Hainbuchen um Bitsch, sowie an Wurzelschösslingen im Walde bei Bensdorf.

*Glechoma hederacea L.

Faltung der zwei oder vier endständigen Blätter nach oben, mit Verdickung, Verdrehung und rother Färbung der Mittelrippe. In der Falte liegen mehrere weisse Gallmückenlarven. Rhodalben bei Mörchingen in Lothringen; August.

*Hieracium umbellatum L.

Deformation der zwei endständigen, die verkümmerte Triebspitze einschliessenden Blätter, welche eine Tasche bilden, indem sie sich mit ihren Rändern berühren oder decken und an ihrem Grunde bauchig oder kielförmig aufgetrieben sind; meist auch sind sie an ihrer Basis besonders um ihre Mittel-

rippe etwas verdickt und weisslich oder röthlich gefärbt. Die gelblichweissen Larven, welche in Mehrzahl in diesen Cecidien leben, verwandeln sich in der Erde. Die Mücken, welche ich in beiden Geschlechtern im Juli erhielt, wurden lebend mit der aus *Hieracium Pilosella* L. zu gleicher Zeit gezogenen *Cecidomyia pilosellae* Binn. verglichen und sind sehr wahrscheinlich mit derselben identisch; ich konnte kein anderes Unterscheidungsmerkmal an denselben finden, als dass ihre Thoraxseiten dunkler gefärbt waren als bei den Erzeugern der Deformation von *Hieracium Pilosella.* Da aber die Anzahl der gezogenen Individuen nur eine geringe war, so möchte ich nicht behaupten, dass dieses Merkmal constant sei. Bitsch in Lothringen.

Wahrscheinlich gehört hierzu auch eine Deformation, welche ich einmal auf derselben Pflanze, aber auf einem blühenden Exemplare bei Karlingen beobachtete, woran ähnliche Larven sich in den Achseln der obersten Stengelblätter aufhielten und durch ihr Saugen eine Krümmung und Verdickung der Spindel, sowie auch eine Verkümmerung der Blüthenköpfe hervorgebracht hatten (vergl. Liebel, Zeitschr. für Naturw., Halle, 1886, S. 546, Nr. 116).

Pteris aquilina L.

Nebst der von einer Fliege hervorgebrachten und in einer Einrollung der Spitzen der Wedelfiedern bestehenden Deformation, welche auch auf *Aspidium Filix mas* L. und auf *Athyrium Filix femina* Roth. um Bitsch vorkommt, habe ich auf dem Adlerfarne zwei von Gallmücken erzeugte Cecidien beobachtet, welche wohl bis jetzt von einander nicht unterschieden wurden. Ich gebe hier die Beschreibung beider Deformationen.

1. Ein Theil des Randes oder auch beide Ränder der Fiederchen nach unten oft bis zur Mittelrippe eingerollt; zuerst weisslich, bald aber glänzend schwarzbraun gefärbt; Larve einzeln, orangegelb gefärbt; Verwandlung in der Erde. Hierzu gehört die Angabe von Trail (Galls and their Makers in „Dee", Aberdeen, 1878, p. 77), sowie die von Müller, welcher in Ent. Monthly Mag., 1871, p. 99 dem Erzeuger anticipando den Namen *Cecidomyia pteridis* beilegte.

2. Ein Theil des Randes oder der ganze Rand des Fiederchens nach unten umgeschlagen und verfärbt, an die bekannte, von *Diplosis dryobia* Fr. Lw. an den Eichenblättern erzeugte Deformation erinnernd; meist mit Anschwellung verbunden. Larven in Mehrzahl, weiss gefärbt und mit einem Augenflecken versehen; Verwandlung in der Erde. Hierzu die Angabe von Brischke (Pflanzendeform., 1882, S. 192).[1])

Die Larven aus beiden Cecidien begeben sich im Juni oder Juli in die Erde, aus welcher erst im nächsten Frühlinge die Imagines hervorkommen. Trotz wiederholter Versuche gelang mir die Zucht derselben bis jetzt nicht.

---

[1]) Vergl. auch Synopsis Cecid., Nr. 464 und Zeitschr. für Naturw., Halle, 1886, S. 555, Nr. 183.

*Silene inflata Sm.

Deformation der zwei endständigen Blätter, so wie bei *Hieracium umbellatum* L. auf voriger Seite angegeben wurde. Ich fand dieses Cecidium um Bitsch mit letztgenanntem und zog daraus zwei ♂, welche ich ebenfalls für identisch mit *Cecidomyia pilosellae* Binn. halte. Die Verwandlung derselben fand in der Erde statt. Auf dieser Pflanze kommen also zwei verschiedene und von verschiedenen Erzeugern hervorgebrachte Gallmückengallen vor, da an derselben auch unterirdische und nur je eine weisse Cecidomyiden-Larve beherbergende Knospengallen in Oesterreich beobachtet und von Dr. Fr. Löw in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 507 beschrieben wurden.

Solidago Virga aurea L.

Die von Dr. Fr. Thomas in Zeitschr. für Naturw., Halle, 1878, S. 706 erwähnte Randrollung der Blätter nach oben, sowie die von Liebel in derselben Zeitschrift, 1886, S. 571, Nr. 278 aufgeführte Triebspitzen-Deformation wurden, auf denselben Pflanzen miteinander vorkommend, von mir um Bitsch beobachtet.

*Sorbus aucuparia L.

Blättchenfaltung ähnlich der an Kleearten von *Cecidomyia trifolii* Fr. Lw. hervorgerufenen, jedoch weder verdickt, noch verfärbt; Larven weiss, in Mehrzahl; Verwandlung in der Erde. Ich fand diese Cecidien am 21. Juni, an einem Waldrande bei Bitsch; die Zucht der Mücken gelang mir nicht. An derselben Pflanze beobachtete Dr. v. Schlechtendal eine Rollung des Blattrandes nach oben, worin Gallmückenlarven gesellig lebten (Jahresb. des Ver. für Naturk., Zwickau, 1883, S. 6, Nr. 15).

Spiraea Ulmaria L.

Ovale, flache Ausbauchungen der Blattspreite nach oben, von etwa 2 *mm* Durchmesser und von einer lebhaft gelben, 4—5 *mm* im Durchmesser haltenden Zone umgeben. Die Larve ist stark depress, grünlichweiss gefärbt und lebt einzeln in dem Grübchen, der Blattfläche fest angedrückt. Sie begibt sich Mitte August zur Verwandlung in die Erde. Diese Cecidien, welche zuerst Dr. v. Schlechtendal beobachtete (Jahresber. des Ver. für Naturk., Zwickau, 1883, S. 6, Nr. 18), nachdem schon früher Dr. Fr. Löw ähnliche Deformationen von *Spiraea Filipendula* L. in Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1877, S. 34, Nr. 4 beschrieben hatte, scheinen in Lothringen sehr verbreitet zu sein. Ich fand sie bei Deutingen im Kreise Bolchen, bei Longeville im Kreise Metz und zwischen Montenach und Sierck im Kreise Diedenhofen.

Die Ziergehölze von Südtirol.

Systematisch zusammengestellt

von

Prof. Dr. A. F. Entleutner.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Jänner 1888.)

Mit Weinreben bekränzte sonnige Hänge und von mächtigen Edelkastanien überschattete Thalgelände verleihen schon von Franzenfeste an der Vegetation einen südlichen Charakter. In der Umgebung von Brixen reift an geschützten Stellen wohl die Feige, aber nicht mehr der Granatapfel; auch keine Pinie und Cypresse erheben sich dort.

Erst in Bozen begegnen wir einer fast mittelländischen Gartenflora. Oelbaum und Lorbeer, Cypresse und Ceder bringen dort reife Früchte. Immergrüne Erdbeer- und *Evonymus*-Bäumchen, immergrüne Eichen und Magnolien schmücken die dortigen Gärten. Dieselbe südliche Gartenflora, sogar in noch grösserem Artenreichthum, finden wir in dem zwar 7 h nördlicher gelegenen, aber im Norden durch hohe Berge geschützten Meran. Die Anlagen[1]) in diesem Curorte, zumal die Gilfanlage, sind für jeden Pflanzenkenner höchst interessant.

In Trient und besonders in Roveredo gibt es zwar ausgedehnte Parkanlagen, die aber dem Botaniker nichts Neues bieten. Erst in der Sarcaniederung, wo bekanntlich der Oelbaum cultivirt wird, sehen wir mächtige *Eucalyptus*- und fruchtbeladene Orangenbäume, echte Akazien und Palmen, ja in besonders geschützter Lage überdauert dort selbst der Camelienstrauch ohne allen Schutz den Winter.

Da nun meines Wissens über die Gartenflora Südtirols noch nichts Erschöpfendes publicirt wurde, so dürfte damit die Veröffentlichung eines systematischen Verzeichnisses der Ziergehölze von Südtirol, wie ich dieselben durch eigene Anschauung kennen gelernt, genügend motivirt sein.

---

[1]) Näheres hierüber findet sich in meiner „Promenade durch die Anlagen und Gärten des klimatischen Curortes Meran“, S. Pötzelberger, 1886.

Phanerogamen.

A. Gymnospermae.

I. Ordnung: **Coniferae.**

1. Familie: ***Taxineae.***

Taxus adpressa H. (*T. tardiva*). Im erzherzoglichen Garten in Arco.
T. baccata L. Gemein; wird in Meran in fast allen bekannten Formen cultivirt.
T. Canadensis Willd. Meran.
Torreya grandis Fort. Arco, Meran.
T. taxifolia Arn. Meran.
T. nucifera S. et Z. Villa Angerer in Arco, Meran.
Prumnopitys elegans Phil. (*Podocarpus andina* Pöppig.). Meran.
Cephalotaxus drupacea S. et Z. Meran.
C. Fortunei Hook. Bozen, Gries, Meran.
C. pedunculata S. et Z. Meran.
Salisburia adiantifolia Sm. Bozen, Meran.

2. Familie: ***Podocarpeae.***

Podocarpus Chinensis Wall. Bozen, Meran.
P. Endlicheriana Carr. Meran.
P. chilina Rich. Villa Biedermann in Arco.

3. Familie: ***Dacrydiae.***

Dacrydium cupressinum Sol. Im erzherzoglichen Garten in Arco.

4. Familie: ***Cupressineae.***

Juniperus drupacea Lindl. Meran.
J. Oxycedrus L. Meran.
J. macrocarpa Sibth. Meran.
J. Sibirica Burgsd. Meran.
J. communis L. Gemein.
J. densa Gord., *J. fragrans* Knight., *J. Japonica* Carr., *J. Phoenicea* L., *J. recurva* Hamilt., *J. Schotti* H., *J. rigida* S. et Z., *J. Bermudiana* L., *J. squamata* Don., *J. Sabina* L., *J. thurifera* L., *J. Chinensis* L., *J. Virginiana* L. Alle diese Arten finden sich in Meran und grösstentheils auch in Bozen und Gries.
Cupressus Goveniana Gord. Villa Angerer in Arco.
C. macrocarpa Hartw. Meran.
C. thyoides L. Meran.

C. Lawsoniana A. Murr. Gemein in fast allen Formen.
C. Nootkatensis Lamb. Meran.
C. sempervirens Mill. Von Atzwang und Meran an gemein. 13 sehr schöne Exemplare stehen im Garten der Villa Mersi in Villazzano bei Trient. Die mächtigste dieser etwa 25 *m* hohen Cypressen hat in einer Höhe von 1 *m* über dem Boden einen Stammumfang von 1·60 *m*.
C. Uhdeana H. Im erzherzoglichen Garten in Bozen.
C. funebris Endl. Ein Baum von 1·5 *m* Stammumfang ist im Streiter'schen Garten in Bozen.
C. glauca Lam. Bozen, Meran.
C. Huegelii H. Meran.
C. torulosa Don. Nicht selten.
Retinospora obtusa S. et Z., *R. pisifera* S. et Z., *R. squarrosa* S. et Z., *R. leptoclada* Zucc. Sämmtliche Arten in Meran.
Thuya occidentalis L. Gemein.
Th. plicata Don. Nicht selten.
Th. gigantea Nutt. Häufig angepflanzt.
Libocedrus decurrens Torr. Meran.
L. Doniana Endl. Meran.
L. Chilensis Endl. Gilfanlage in Meran. Im Graf Sarntheim'schen Garten in Bozen ein hübsches Exemplar von 60 *cm* Stammumfang.
Biota orientalis L. Gemein in allen Formen.
Thuyopsis dolobrata S. et Z. Nicht selten.

5. Familie: *Taxodineae.*

Taxodium distichum Rich. Bozen, Meran etc.
Cryptomeria Japonica Don. Häufig.

6. Familie: *Sequoieae.*

Wellingtonia gigantea Lindl. Das grösste Exemplar in Meran im Garten des Dr. G. Putz hat unmittelbar über dem Boden nahezu 4 *m* Stammumfang. Die Varietät *pendula* findet sich im erzherzoglichen Garten in Arco, sowie bei Angerer.
Sequoja sempervirens Endl. Meran, Arco. Im Graf Sarntheim'schen Garten in Bozen ist ein Stamm von 1·50 *m* Umfang.

7. Familie: *Sciadopityeae.*

Sciadopitys verticillata S. et Z. Meran.

8. Familie: *Abietineae.*

Abies alba Michx., *A. Alcockiana* Veitch., *A. Apollinis* Sk., *A. balsamea* Mill., *A. bracteata* Nutt., *A. Cephalonica* Laud., *A. Cilicica* Kotschy., *A. con-*

color Engelm., *A. denundata* H., *A. Douglasii* Lindl., *A. dumosa* Laud., *A. Engelmanni* Parry., *A. excelsa* DC., *A. Eremita* H., *A. Fraseri* Lindl., *A. Gordoniana* Carr., *A. lasiocarpa* Lindl., *A. magnifica* Murr., *A. Morinda* Nels., *A. nigra* Michx., *A. nobilis* Lindl.. *A. Nordmanniana* Link., *A. Numidica* de Lan., *A. orientalis* Poir., *A. pectinata* DC., *A. Pindrow* Royle., *A. Pinsapo* Boss., *A. polita* S. et Z., *A. religiosa* Lindl., *A. Sibirica* Ledb., *A. Sitchensis* Lindl., *A. viminalis* H., *A. Webbiana* Lindl. Alle diese Arten findet man in Meran.

Tsuga Canadensis Carr. Bozen, Meran.

Larix leptolepis S. et Z. Meran.

L. Kaempferii Fortune. Arco, Meran.

Cedrus Deodara Laud. Nicht selten. Im Graf Sarntheim'schen Garten in Bozen sind Stämme von 3·50 *m* im Umfange.

C. Libani Barr. Bozen. In Meran sind Bäume von 2·20 *m* Stammumfang.

C. Atlantica Man. Meran.

Pinus australis Michx., *P. Austriaca* Höst., *P. Bolanderi* Parl., *P. Cembra* L., *P. Coulteri* Don., *P. excelsa* Wall., *P. Jeffreyi* Orey., *P. Koraiensis* S. et Z., *P. Lemoniana* Endl., *P. Laricio* Poir., *P. longifolia* Roseb., *P. Massoniana* Lamb., *P. monophylla* T. et Fr., *P. Pallasiana* Lamb., *P. Peuce* Grieseb., *P. Pinaster* Sol., *P. Pinea* L., *P. ponderosa* Dougl., *P. pungens* Michx., *P. radiata* Don., *P. rigensis* Desf., *P. Sabineana* Dougl., *P. Strobus* L., *P. silvestris* L., *P. tuberculata* Don. Sämmtliche Arten sind in den Gärten von Meran angepflanzt, finden sich aber auch grösstentheils in Bozen, Gries, Trient, Roveredo, Arco und Riva.

P. orientalis L. Im erzherzoglichen Garten in Bozen.

P. Lambertiana Dougl. Im erzherzoglichen Garten in Arco. Dort stehen auch dicht neben der erzherzoglichen Villa zwei riesige

P. Halepensis Mill. von pinienartigem Habitus.

9. Familie: *Araucarieae.*

Cunninghamia Sinensis R. Br. Meran. Im erzherzoglichen Garten in Bozen ein Exemplar von 37 *cm* Stammumfang; im erzherzoglichen Garten in Arco Stämme von 60 *cm* Umfang.

Araucaria Bidwilli Hook. Arco.

A. imbricata Pav. Meran, Bozen etc.

A. Brasiliensis A. Rich. Zwei Exemplare von 30 *cm* Umfang und etwa 8 *m* Höhe sind im Streiter'schen Garten in Bozen. Nach Angabe des Gartenbesitzers haben diese zwei Bäume ein Alter von circa 20 Jahren. Gleich grosse, aber viel ansehnlichere Bäume finden wir im erzherzoglichen Garten in Arco.

A. excelsa R. Br. Im erzherzoglichen Garten in Arco, sowie in „Villa du Lac" in Riva.

B. Angiospermae.

1. Classe: *Monocotyledones.*

I. Ordnung: **Principes.**

1. Familie: ***Palmae.***

Chamaerops excelsa Thb. Meran*,[1]) Bozen*, Gries*, Arco.
Ch. humilis L. Ist nicht so beliebt wie obige Art und daher selten gepflanzt.
Livistonia Chinensis R. Br. Arco*.
Pritchardia filifera Lindl. Im erzherzoglichen Garten in Arco und in Riva im Garten des Dr. Closs.
Cocos australis Mart. In Villa Aurora in Arco.
Jubaea spectabilis H. B. K. Erträgt in Meran nur gelinde Winter. Villa Angerer in Arco; See-Villa des Dr. Closs in Riva.
Phoenix reclinata Jacq. Arco*.
Ph. tenuis H. Arco*.

II. Ordnung: **Glumaceae.**

2. Familie: ***Gramineae.***

Arundo Donax L. Von Meran an gemein.
Bambusa aurea H., *B. Fortunei* Lindl., *B. gracilis* H., *B. Metake* Sieb., *B. nigra* Lodd., *B. Simonii* H., *B. viridi-glaucescens* H. Obige Arten finden sich in Meran, zum Theile auch in Bozen, Trient etc. In Villa Angerer in Arco ist auch noch:
B. Mazelli H., *B. quilioi* H., *B. mitis* H.
Eulalia Japonica H. Meran.
Gynerium argenteum Nees. Bozen, Meran etc.

III. Ordnung: **Coronariae.**

3. Familie: ***Asparageae.***

Dracaena indivisa H. Meran*; Villa Angerer und Villa Aurora in Arco.
Dasylirion longifolium Zucc. Meran*.
D. acrotrichum Zucc. Villa Aurora in Arco.
Ruscus aculeatus L. Wächst unterhalb Meran wild.
R. androgynus H., *R. Hypoglossum* L., *R. racemosus* L. Alle drei Arten in Meran.

4. Familie: ***Philesiaceae.***

Lapageria rosea R. et P. Meran.

---

[1]) An den mit * bezeichneten Orten verlangt die betreffende Pflanze im Winter einigen Schutz.

5. Familie: *Liliaceae.*

Phormium tenax Forst. Bozen*, Meran*, Arco, Riva.

Yucca aloëfolia L. Findet sich häufig in Arco und Riva.

Yucca angustifolia Prsh., *Y. brevifolia* H., *Y. Draconis* L., *Y. elata* H., *Y. filamentosa* L., *Y. flaccida* Haw., *Y. glaucescens* Haw., *Y. gloriosa* L., *Y. plicata* H., *Y. recurva* Salisb., *Y. rupicola* H., *Y. superba* Haw., *Y. Treculeana* H., *Y. Whipplei* H. Sämmtliche Arten und Formen finden sich in Meran. Von *Y. gloriosa* sind dort Stämme von 0·5 *m* Umfang und 3 *m* Höhe.

IV. Ordnung: **Ensatae.**

6. Familie: *Agaveae.*

Agave Americana L. Bozen, Gries, Meran etc. In Villa Anna in Arco hat im vergangenen Jahre eine etwa 18 Jahre alte Agave geblüht. Die Agaven im erzherzoglichen Garten in Arco haben Blätter von 1·5 *m* Länge.

A. filifera Salm. Meran*; Villa Aurora in Arco.

A. geminiflora Brand. Meran.

A. applanata H. Arco in Villa Aurora.

2. Classe: *Dicotyledones.*

1. Unterclasse: Apetalae.

V. Ordnung: **Urticineae.**

7. Familie: *Moreae.*

Maclura aurantiaca Nutt. Bozen, Meran etc.

Broussonetia papyrifera Vent. Von Meran an nicht selten.

Morus alba L. und *M. nigra* L. Gemein.

Ficus Carica L. Von Klausen an gemein.

Ficus scandens Lam. Meran.

8. Familie: *Ulmaceae.*

Ulmus montana Smith., *U. scabra* Mill., *U. effusa* Willd., *U. campestris* L. Gemein.

Celtis australis L. Gemein.

VI. Ordnung: **Amentaceae.**

9. Familie: *Plataneae.*

Platanus orientalis L., *P. occidentalis* L. Gemein.

10. Familie: ***Salicineae.***

Populus alba L., *P. angulata* Ait., *P. Canadensis* Mönch., *P. Graeca* Ait., *P. pyramidalis* Roz. Gemein.

Salix Babylonica L. Gemein. Im Garten des Hotels au Lac in Riva ist eine Allee von diesen Bäumen.

11. Familie: ***Juglandeae.***

Juglans regia L. Gemein.

Pterocarya Caucasica Kth. Meran.

12. Familie: ***Cupuliferae.***

Fagus sylvatica L., *F. pendula* H. und *F. purpurea* Ait. Gemein.

Castanea sativa Mill. Gemein.

Quercus Austriaca Willd., *Qu. Ballota* H., *Qu. esculenta* H., *Qu. glabra* H., *Qu. humilis* Walt., *Qu. Ilex* L., *Qu. ilicifolia* Wang., *Qu. pedunculata* Willd., *Qu. rubra* H., *Qu. virens* Ait. Alle diese Arten findet man in Meran.

Qu. Suber H. Villa Angerer in Arco.

Qu. coccifera L. Erträgt nach Hausmann die Winter um Bozen sehr gut.

13. Familie: ***Carpineae.***

Corylus Avellana L. Gemein.

C. Colurna L. Meran.

14. Familie: ***Betulineae.***

Alnus imperialis H. Meran.

Betula atropurpurea H., *B. fastigata* H., *B. lenta* L., *B. papyracea* Ait. Meran.

15. Familie: ***Myricaceae.***

Myrica cerifera L., *M. asplenifolia* L. Nicht selten

16. Familie: ***Balsamifluae.***

Liquidambar Styraciflua L. Meran.

17. Familie: ***Casuarineae.***

Casuarina equisetifolia Forst., *C. stricta* Ait. Beide Arten hat Heinemann in seiner Villa Aurora in Arco gepflanzt.

VII. Ordnung: **Tricoccae.**

18. Familie: ***Buxaceae.***

Buxus arborescens Lan., *B. Balearica* Willd., *B. Fortunei* H., *B. longifolia* Bois. Gemein.

Sarcococca prunifolia Lindl. Meran.

VIII. Ordnung: Thymeleae.

19. Familie: *Daphnoideae.*

Daphre hybrida Sw., *D. Altaica* Poll., *D. Japonica* Thbg., *D. Delphini* H., *D. odora* Thbg. Meran, Bozen, Arco.
Edgeworthia chrysantha Lindl. Nicht selten.

20. Familie: *Elaeagneae.*

Elaeagnus angustifolia L., *E. argentea, E. ferruginea* H., *E. longipes* Gray. Bozen, Meran etc.

21. Familie: *Protaceae.*

Lomatia longifolia H. Meran.

22. Familie: *Laurineae.*

Campfora glandulifera Nees. Meran, Arco.
C. officinalis Nees. Meran. Im erzherzoglichen Garten in Arco sind Bäume von 30 *cm* Stammumfang und 5 *m* Höhe.
Laurus nobilis L. Von Meran an gemein. Im Streiter'schen Garten in Bozen ist ein 10 *m* hoher Baum von 1 *m* Stammumfang.
L. Benzoin L. Bozen (v. Hausmann).
Oreodaphne regalis Rgl. Ansehnliche Bäume stehen in Meran.
Persea Karoliniensis Nees. Meran.
Cinnamomum sericeum H. Meran.
Cryptocarya Peumus H. Meran.

2. Unterclasse: Sympetalae.

IX. Ordnung: Petalanthae.

23. Familie: *Myrsineae.*

Myrsine Africana L. Meran*, Arco.

24. Familie: *Styraceae.*

Styrax officinalis L. Bozen (v. Hausmann).

25. Familie: *Ebenaceae.*

Diospyros Lotus L., *D. Kaki.* Meran, Bozen, Riva etc.

X. Ordnung: Bicornes.

26. Familie: *Ericaceae.*

Erica multiflora L. Meran.
E. politricifolia H. Arco.

Arbutus Andrachne Mill. Meran, Arco.

A. Unedo L. Meran, Bozen etc. Im erzherzoglichen Garten in Arco sind Bäume von 66 *cm* Stammumfang.

Andromeda acuminata Ait., *A. floribunda* Pursh., *A. paniculata* Willd. Sämmtliche Arten in Meran.

A. formosa H. Villa Angerer in Arco.

27. Familie: *Rhodoraceae.*

Clethra alnifolia L. Meran.

Kalmia latifolia L. Meran.

Rhododendron findet sich in vielen Formen und Arten in Meran*.

Azalea amoena Lindl. Meran.

A. Indica L. Meran.

A. mollis Bl. Meran.

XI. Ordnung: **Tubiflorae.**

28. Familie: *Solanaceae.*

Solanum jasminoides Paxt. Meran.

Habrothamnus elegans Scheidw. Meran.

Lycium barbarum L. Meran.

XII. Ordnung: **Contortae.**

29. Familie: *Longaniaceae.*

Budleja Lindleyana Fortune. Meran.

30. Familie: *Apocyneae.*

Mandevillea suaveolens Lindl. See-Villa in Riva.

Nerium Oleander L. Meran, Bozen etc. In Arco sind Oleandergebüsche von 5 *m* Durchmesser.

Rhynchospermum jasminoides H., *Rh. pulchrum*, *Rh. Sinense* H. finden sich in der Gilf-Anlage in Meran.

31. Familie: *Asclepiadeae.*

Periploca graeca L. Meran, Bozen, Trient, Roveredo.

32. Familie: *Oleaceae.*

Olea Europaea L. In geschützter Lage bringt der Oelbaum schon in Meran Früchte. Ein etwa 100 Jahre alter Baum steht im Streiter'schen Garten in Bozen. Die schönsten Oelbäume finden wir in der Gegend von Arco und Riva, wo ja dieser Baum bekanntlich cultivirt wird.

O. fragrans Thbg. Meran, Arco.

O. aquifolium S. et Z., *O. Chinensis* H. Beide Arten in Meran und Arco nicht selten.

Fraxinus Ornus L. Von Klausen an gemein.
F. Americana L., *F. aucubaefolia* H. Meran.
Fontanesia philyreoides Labill. Meran.
Chionanthus Virginica L. Meran.
Forsythia Fortunei Lindl., *F. Sieboldii* H., *F. suspensa* Vahl., *F. viridissima* Lindl. Verbreitet.
Syringa Amurensis Rupr. Meran.
S. Persica L., *S. vulgaris* L. Gemein.
Ligustrum Californicum H., *L. Ibota* Thunb., *L. coriaceum* Nois., *L. lucidum* Ait., *L. Japonicum* Thunb. Sämmtliche Arten finden wir in Meran. Von *L. japonicum* sind in Bozen Stämme von 1 *m* Umfang.
Philyrea latifolia L. Meran, Arco.
Ph. angustifolia L. Meran, Arco.

33. Familie: *Jasmineae.*

Jasminum fruticans L. Meran, Bozen etc.
J. nudiflorum Lindl. Gemein.
J. officinale L. Bozen, Meran.

XIII. Ordnung: **Personatae.**

34. Familie: *Scrophularineae.*

Paulownia imperialis S. et Z. Gemein.

35. Familie: *Bignoniaceae.*

Catalpa syringaefolia Sims. Gemein.
Tecoma grandiflora Thunb., *T. radicans* Juss. Nicht selten.
Bignonia capreolata L. Meran.

XIV. Ordnung: **Nuculiferae.**

36. Familie: *Labiatae.*

Rosmarinus officinalis L. Gemein.

37. Familie: *Verbenaceae.*

Callicarpa purpurea Juss. Meran.
Vitex Agnus castus L. Bozen, Meran etc.
Clerodendron Bungei Steud. Meran.

XV. Ordnung: **Caprifolia.**

38. Familie: *Caprifoliaceae.*

Benthamia fragifera Lindl. Meran. Ein grosses Exemplar ist im Graf Sarntheim'schen Garten in Bozen. Im erzherzoglichen Garten in Arco bildet diese Pflanze recht ansehnliche immergrüne Bäume.

Lonicera Caprifolium L., *L. Etrusca* Sant., *L. brachypoda* DC., *L. sempervirens* L., *L. fragrantissima* Paxt., *L. Tatarica* L., *L. Ledebourii* Esch. Alle diese Arten sind in Meran.
Diervilla Canadensis Willd. Meran.
Weigelia amabilis Carr., *W. rosea* Lindl. Gemein.
Abelia rupestris Lindl., *A. triflora* R. Br. Meran.
Leycestera formosa Wall. Meran.
Symphoricarpus racemosus Michx. Meran.
Viburnum Awabuki H. In Meran sind Exemplare von 4·5 *m* Höhe.
V. Lantana L., *V. macrocephalum* F., *V. roseum* H., *V. Chinense* Zeyh., *V. tinus* L. Gemein.
Sambucus nigra L. Gemein.

39. Familie: ***Rubiaceae.***

Cephalanthus occidentalis L. Meran.

3. Unterclasse: Polypetalae.

XVI. Ordnung: **Discanthae.**

40. Familie: ***Araliaceae.***

Aralia papyrifera Hook., *A. tuberosa* Mönch. Meran.
A. Sieboldi H. Villa Angerer in Arco.
Hedera Helix L. Gemein.
Hedera Canariensis Willd., *H. Colchica* H. Meran.

41. Familie: ***Ampelideae.***

Vitis vinifera L. Von Franzensfeste an.
Ampelopsis quinquefolia Michx. Gemein.
A. Veitchii H. Meran.

42. Familie: ***Corneae.***

Cornus alba L., *C. alternifolia* L., *C. florida* L. Gemein.

XVII. Ordnung: **Corniculatae.**

43. Familie: ***Grossulariae.***

Ribes alpinum L., *R. aureum* Purs., *R. Gordonianum* Lem., *R. rubrum* L., *R. sanguineum* Purs., *R. Grossularia* L., *R. nigrum* L. Gemein.

44. Familie: ***Saxifrageae.***

Escallonia floribunda H. et B. Meran.
Hydrangea hortensis, H. paniculata Sieb., *H. Thomas* Hogg. Nicht selten.
Itea Virginica L. Meran.

45. Familie: *Hamamelideae.*

Nyssa multiflora Wangenh. Meran.
Hamamelis Virginica L. Meran.
Corylopsis spicata S. et Z. Meran.

XVIII. Ordnung: Peponiferae.

46. Familie: *Passifloreae.*

Passiflora coerulea L. Meran.

XIX. Ordnung: Opuntieae.

47. Familie: *Cacteae.*

Opuntia vulgaris Mill. und *Opuntia Rafinesquiana* Engelm. sind von Meran an die gewöhnlichsten Arten. Ausserdem cultivirt Dr. Nowotny in Meran schon seit Jahren gegen 140 *Cactus*-Arten *(Cereus, Echinocactus, Echinopsis, Malacocarpus, Mammillaria)* im Freien. Monströse Cacteen finden sich in Arco.

XX. Ordnung: Calyciflorae.

48. Familie: *Lythrarieae.*

Lagerstroemia Indica L. Meran. Im Streiter'schen Garten in Bozen ist ein 8 *m* hohes Exemplar, dessen einzelne Stämme 40 *cm* Umfang haben.

49. Familie: *Philadelpheae.*

Philadelphus coronarius H., *Ph. pubescens* Lois., *Ph. grandiflorus* H. Verbreitet.
Deutzia scabra H., *D. gracilis* S. et Z. Gemein.

XXI. Ordnung: Myrtiflorae.

50. Familie: *Myrtaceae.*

Eucalyptus globulus Labill. Verträgt in Bozen und Meran nur milde Winter ohne Schutz. Dagegen finden sich im erzherzoglichen Garten in Arco riesig hohe Stämme von 77 *cm* Umfang. Auch in Villa Anna in Arco sind mehrere Stämme, deren stärkster in einer Höhe von 1 *m* über dem Boden 74 *cm* Umfang hat. Letzterer Baum wurde dort im Jahre 1880 als etwa 1 *m* hohes Bäumchen gepflanzt und dürfte jetzt etwa 15 *m* hoch sein. Auch vor dem „Hotel Arco" stehen mächtige *Eucalyptus*-Bäume, deren Zweige dort zu Umzäunungen verwendet werden.
E. amygdalina Labill. Im erzherzoglichen Garten in Arco.
Metrosideros australis R. Br., *M. citrina* Curt., *M. linearis* Sw. Meran*.
Myrtus communis L. Bozen, Meran. In Arco stehen Myrtenbüsche von 2 *m* Höhe.
M. romana H. Meran. Schöne Exemplare in der See-Villa in Riva.
Leptospermum stellatum H. Meran.

51. Familie: *Granateae.*

Punica Granatus L. Meran, Bozen, Trient etc.
P. nana L. Meran.

XXII. Ordnung: Rosiflorae.

52. Familie: *Pomaceae.*

Mespilus Germanica L. Gemein.
M. Japonica Thbg. Von Meran an gemein. Im erzherzoglichen Garten in Arco stehen ansehnliche Bäume von 72 *cm* Stammumfang. Die Früchte sind in Arco sehr beliebt.
Crataegus Azarolus L., *C. coccinea* L., *C. Crus galli* L., *C. flava* Ait., *C. glabra* Thbg., *C. intermedia* Pois., *C. microphylla* Wall., *C. monogyna* Jacq., *C. nepalensis* H., *C. Oxyacantha* L., *C. pyracantha* Borkh., *C. salicifolia* Med., *C. Simonsi* H. Sämmtliche Arten sind in Meran.
Raphiolepsis Indica Lindl., *R. ovata* Sieb. Meran.
Cotoneaster acuminata Lindl., *C. buxifolia* Wall., *C. tomentosa* Lindl. Verbreitet.
Sorbus Aria Crtz., *S. aucuparia* L., *S. domestica* L. Gemein.
Pirus sempervirens Willd. Meran.
P. Malus L., *P. communis* L. Gemein.
Cydonia Japonica Pers., *C. Maulei* H., *C. vulgaris* Pers. Gemein.

53. Familie: *Roseae.*

Rosa Banksiae R. Br. (alba et lutea). Von Meran an gemein. Im Streiter'schen Garten in Bozen ist ein Stamm von 30 *cm* Umfang. Auch die übrigen Rosenarten mit ihren Spielarten werden allgemein cultivirt.

54. Familie: *Spireae.*

Exochorda grandiflora Lindl. Meran.
Spiraea ariaefolia Sm., *S. callosa* Lindl., *S. flexuosa* Fisch., *S. Douglasii* Hook., *S. hypericifolia* L., *S. Lindleyana* Wall., *S. opulifolia* L., *S. prunifolia* S. et Z., *S. Reevesiana* Lind., *S. salicifolia* L., *S. sorbifolia* H., *S. Thunbergii* Bl.
Rhodotypus kerrioides S. et Z. Meran.

55. Familie: *Dryadeae.*

Rubus spectabilis Purs. Meran.
Potentilla fruticosa L. Meran.
Kerria japonica DC. Bozen, Gries, Meran etc.

56. Familie: *Amygdaleae.*

Amygdalus nana L., *A. Persica* L., *A. communis* L. Gemein.
Prunus Caroliniana Mill., *P. Japonica* Thbg., *P. Laurocerasus* L., *P. Lusitanica* L., *P. Pseudo-Cerasus* Lindl., *P. triloba* Lindl., *P. armeniaca* L.,

P. domestica L., *P. Avium* L., *P. Cerasus* L., *P. insititia* L., *P. Padus* L. Die immergrünen Arten sind von Meran an gemein.

XXIII. Ordnung: **Leguminosae.**

57. Familie: ***Papilionaceae.***

Sophora Japonica L. Meran, Bozen, Riva etc.
Cercis Siliquastrum L., *C. canadensis* L. Nicht selten.
Cytisus Laburnum L., *C. albus* Lk., *C. capitatus* Jacq., *C. purpureus* Scop. Verbreitet.
Spartium scoparium L. Meran.
Ulex Europaeus L. Meran.
Halimodendron argenteum Fisch. Meran.
Caragana arborescens Lam., *C. frutescens* DC. Meran, Bozen etc.
Robinia Pseud-Acacia L., *R. hispida* L. Gemein.
Apios tuberosa Mönch. Meran.
Wistaria frutescens DC. Meran.
W. Chinensis DC. Gemein. Bei dem Gärtner Ranzi in San Bernadino (Trient) ist eine 45 Jahre alte Glycine, deren Stamm unmittelbar über dem Boden 110 *cm* Umfang hat.
Jndigofera Dosua Fr. Ham. Meran, Bozen, Riva.
Amorpha fruticosa L. In Bozen nicht selten, mehr vereinzelt in Meran.
Desmodium penduliflorum Oud. Meran.
Lespedeza bicolor Turcz. Meran.

58. Familie: ***Caesalpineae.***

Cassia grandiflora Desf. Meran.
C. corymbosa Lam. Arco.
Erythrina crista galli L. Meran.
Poinciana Gilliesii Hock. Meran.
Gymnocladus Canadensis Lam. Meran.
Ceratonia Siliqua L. In Villa Funchal in Meran war ein 1·5 *m* hohes Exemplar, das in einem aussergewöhnlich strengen Winter bis zum Boden zurückfror, aber im darauf folgenden Sommer neue Zweige trieb. Später jedoch ging die Pflanze ganz zu Grunde. Nach Hausmann verträgt der Karubenbaum das Klima von Bozen „auch an den günstigsten Lagen nur in wärmeren Wintern“. Für Arco jedoch dürfte der Baum ganz hart sein.
Virgilia lutea Michx. Meran.
Gleditschia Caspica Desf., *G. monosperma* Wall., *G. triacanthus* L., *G. Sinensis* Lam. Nicht selten.

59. Familie: ***Mimoseae.***

Acacia Julibrissin Willd. Bozen, Meran, Trient etc.
A. dealbata Lk. Villa Aurora und Villa Angerer in Arco.

A. dealbata Lophantha Willd. Arco.
A. longifolia H. Villa Angerer in Arco.
A. setosa H. Arco.

60. Familie: *Ilicineae.*

Ilex Aquifolium L. Meran, Bozen etc. Sehr schöne Exemplare finden sich in Villa Aurora in Arco.

61. Familie: *Celastrineae.*

Evonymus Japonicus Thbg. Von Meran an, wo sich nicht selten Exemplare von 0·5 *m* Stammumfang und 6 *m* Höhe finden, gemein.
E. angustifolius Pursh., *E. fimbriatus* Wall., *E. latifolius* Jacq., *E. nanus* Bieb., *E. pulchellus* H., *E. radicans* Sieb. Nicht selten.
Staphylea pinnata L. Meran, Bozen etc.

62. Familie: *Rhamneae.*

Aucuba Japanica Thbg., *A. Himalaica* Hook et Th. Von Meran an nicht selten.
Zizyphus Paliurus Willd. Meran, Bozen, Trient etc. Bei Arco wild.
Rhamnus Alaternus L., *Rh. grandiflora* F. et M. Meran.
Ceanothus Americanus L., *C. azureus* Desf., *C. Africanus* H. Meran.
Colletia cruciata Gill. et Hook., *C. ferox bictoniensis* H. Bozen, Meran etc.

63. Familie: *Pittosporeae.*

Pittosporum Tobira Ait. Meran, Bozen, Gries. Im erzherzoglichen Garten in Arco stehen Büsche von 2·5 *m* Höhe und 24 *cm* Stammumfang.

XXIV. Ordnung: Terebinthineae.

64. Familie: *Terebinthaceae.*

Rhus Cotinus L. Wächst um Bozen, Trient und Roveredo wild.
Rh. typhina L., *Rh. succedanea* L. Nicht selten.
Pistacia Terebinthus L. In Meran in den Gärten. Um Bozen und Trient an sonnigen Hängen wild.
P. lentiscus L. 2·5 *m* hohe Exemplare stehen im erzherzoglichen Garten in Arco.

65. Familie: *Rutaceae.*

Choisya ternata B. et Knth. Meran, Arco.

66. Familie: *Xanthoxylaceae.*

Ptelea trifoliata L. Meran.
Skimmia Japonica Thbg. Meran.
Ailantus glandulosa Desf. Gemein.
Coriaria myrtifolia L. Meran.

XXV. Ordnung: **Columniferae.**

67. Familie: ***Malvaceae.***

Hibiscus Syriacus L. Gemein.

68. Familie: ***Tiliaceae.***

Tilia Americana L., *T. argentea* DC., *T. grandifolia* L., *T. parvifolia* Ehr. Gemein.

69. Familie: ***Buettneriaceae.***

Sterculia platanifolia L. Bozen, Meran etc.

XXVI. Ordnung: **Guttiferae.**

70. Familie: ***Hypericineae.***

Hypericum Androsaemum L., *H. calycinum* L., *H. Kalmianum* L. Meran.

71. Familie: ***Tamariscineae.***

Tamarix Gallica L., *T. tetandra* Pall. Gemein.

72. Familie: ***Ternstroemiaceae.***

Camellia Japonica L. Sehr schöne Exemplare von 4—5 *m* Höhe sah ich im Garten der Villa Angerer in Arco.
Thea Bohea L. Meran*.
Stachyurus praecox S. et Z. Meran.
Cleyera Japonica Thbg. Meran.

XXVII. Ordnung: **Hesperides.**

73. Familie: ***Aurantaceae.***

Citrus Aurantium Risso. Im erzherzoglichen Garten in Arco stehen zwischen den Oelbäumen Stämme von 44 *cm* Umfang.
Limonia trifoliata H. In Meran sind Exemplare von 4 *m* Höhe.

XXVIII. Ordnung: **Aesculineae.**

74. Familie: ***Acerineae.***

Acer negundo L., *A. obtusatum* Kitt., *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. rubrum* L. Gemein.

75. Familie: ***Sapindaceae.***

Koelreuteria paniculata Laxm. Meran.
Xanthoceras sorbifolia Bunge. Meran.

76. Familie: *Hippocastaneae.*

Aesculus carnea Willd., *A. Hippocastanum* L., *A. parviflora* Walt., *A. Pavia* L. Nicht selten.

77. Familie: *Meliaceae.*

Melia Azederach L. Meran. Ein schönes Exemplar in Villa Angerer.

XXIX. Ordnung: Polycarpicae.

78. Familie: *Berberideae.*

Berberis Asiatica Roxb., *B. buxifolia* Lam., *B. Darwini* Hook., *B. Fortunei* H., *B. integerrima* Bunge, *B. Neuberti* H., *B. stenophylla* H., *B. Thunbergii* DC. Alle diese Arten finden sich in Meran.
Mahonia Aquifolium Nutt., *M. repens* G. Don., *M. fascicularis* H., *M. Japonica* DC. Meran, Bozen etc.
Nandina domestica Thbg. Meran.

79. Familie: *Lardizabaleae.*

Akebia quinata Thbg. Meran.
Stauntonia (Holbellia) latifolia Wall. Meran.

80. Familie: *Menispermeae.*

Menispermum Canadense L. Meran.
Coculus laurifolius DC. Meran.

81. Familie: *Calycanthaceae.*

Calycanthus floridus L., *C. praecox* L., *C. occidentalis* Hoock et Arn. Gemein.

82. Familie: *Magnoliaceae.*

Magnolia acuminata L., *M. obovata* Thbg., *M. Soulangeana* H. Nicht selten.
M. Yulan Desf, Gemein. Im Graf Sarntheim'schen Garten in Bozen steht ein Baum von 8 *m* Höhe und 1 *m* Stammumfang.
M. grandiflora L. Von Meran an gemein. Im Streiter'schen Garten in Bozen ist ein aus 16 Magnolienbäumen gebildetes Wäldchen, das vor circa 40 Jahren gepflanzt wurde. Die Höhe der Bäume, deren stärkster 2 *m* über dem Boden 1 *m* Stammumfang hat, beträgt etwa 14 *m*.
M. fuscata Andr. Villa Angerer in Arco.
Liriodendron Tulipifera L. Nicht selten.

83. Familie: ***Dilleniaceae.***

Dillenia scandens W. Meran.

84. Familie: ***Anonaceae.***

Asimina triloba Dun. Meran.

85. Familie: ***Ranunculaceae.***

Clematis coccinea H., *C. Jackmanni* H., *C. lanuginosa* Lindl. Nicht selten.
Paeonia arborea Don. Häufig.

Neue Hymenopteren

in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

III.

Von

Franz Friedrich Kohl,

Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

(Mit Tafel III und IV.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Jänner 1888.)

In dieser Abhandlung wird eine Reihe von Hymenopteren aus der Abtheilung der Aculeaten beschrieben, welche sich als noch unbekannt erwiesen haben. Sie gehören fast ausschliesslich der paläarktischen Region, einzelne auch den Gebieten unseres Kaiserstaates an.

Ich bin mir wohl bewusst, dass Beschreibungen von neuen Arten im Allgemeinen nicht so hoch geschätzt werden dürfen als kritische Bearbeitungen in monographischer Form, welche vom Gesichtspunkte natürlicher Verwandtschaft aus die Arten und Gattungen scharf umgrenzen, nach ihrem systematischen Werthe prüfen und gruppiren und gleichzeitig den unvermeidlichen synonymischen Wust ordnen, erkläre indessen gegen allfällige Vorwürfe, dass die folgenden Neubeschreibungen auf vieljähriges Studium gegründet sind und Arten von solchen Gattungen betreffen, welche ich bereits monographisch bearbeitet oder doch längst eingehend studirt habe. Dabei trage ich auch dem Bedürfnisse unseres Museums Rechnung, wo die Hauptsammlung der Hymenopteren neuerdings kritisch durchbestimmt und in erweiterter Form aufgestellt wird. Ausser den neuen Arten werden noch einige andere, sehr wenig gekannte Arten, von denen mir die Typen zugänglich waren, behandelt.

Unter demselben Titel habe ich bereits in den Jahren 1882 und 1884 in diesen Abhandlungen Beschreibungen von neuen Arten veröffentlicht, und ist die gegenwärtige Abhandlung als die dritte Nummer einer Arbeit aufzufassen.

Wie in meinen früheren Arbeiten habe ich nie eine Lupe von geringerer als zwölffacher Vergrösserung verwendet; es scheint mir nöthig, dies zu bemerken, weil bei geringerer Vergrösserung manche Verhältnisse nicht mehr erkannt und die beschreibenden Ausdrücke nicht richtig aufgefasst werden dürften.

Die Figuren der Tafel sind unter der camera lucida entstanden, machen daher Anspruch auf Richtigkeit.

1. *Crabro (Lindenius) aegyptius* n. sp.

Länge 6 *mm.* ♀.

Von der Grösse eines kleineren Stückes von *Lindenius Panzeri* Dhlb. Schwarz, Hinterleib stellenweise ins Pechrothe übergehend. Aftersegment rostroth. Ich halte es für wahrscheinlich, dass dieser *Lindenius* auch mit rothem Hinterleibe vorkommt.

Gelblichweiss sind die Oberkiefer (grösstentheils), die Fühlerschäfte, eine Binde auf dem Collare, die Schulterbeulen, die Flügelschuppen, das Hinterschildchen, das Spitzendritttheil der Vorder- und Mittelschenkel, die Schienen und die Vordertarsen. Mittel- und Hintertarsen braun. Die Schienen zeigen stellenweise Neigung, braun zu werden.

Oberkiefer verhältnissmässig schwach. Kopfschild sehr ausgezeichnet, sein Vorderrand mit sieben Zähnen. Drei davon, kleine, in der Mitte, zwei grosse mehr an den Seiten und je ein ganz kleiner zwischen den Mittel- und Seitenzähnen. (Fig. 1.)

Herzförmiger Raum quer, halbkreisförmig, durch eine ziemlich derbe, undeutlich gekerbte Furche abgegrenzt, in der Mitte von einer ebenso kräftigen Furche durchzogen. Mittelsegmentseiten glänzend, undeutlich, runzelig, sculpturirt. Die Punktirung des Kopfes und Thorax ist weniger dicht und feiner als bei *Panzeri.*

Zwischen der Fühlerbasis zeigt sich kein Dörnchen.

Pygidialfeld des Endsegmentes dreieckig; die Seitenkanten verlaufen gerade, zum Unterschied von *Panzeri*, wo sie etwas nach innen gebogen, geschweift erscheinen. (Fig. 2 und 3.)

Flügel leicht getrübt. Tarsen ein wenig dünner als bei *Panzeri.*

Egypten (Mus. caes. Vindob.).

2. *Crabro (Solenius) persicus* n. sp.

Gehört zur Gruppe *Solenius* Moraw. (= *Ectemnius* Dhlb.), und zwar zur Section von jenen Arten, bei denen der Hinterleib punktirt ist und die dem *Crabro vagus* L. nahe steht.[1])

---

[1]) Diese Arten vermitteln zwar den Uebergang zu *Ceratocolus,* sind aber wegen der Bildung der Fühlerglieder beim ♂ doch zu *Solenius* zu rechnen. Es ist indessen sehr wahrscheinlich, dass *Ceratocolus* und *Solenius* zu einer Gruppe werden verschmolzen werden müssen. — Costa beschreibt einen *Ceratocolus meridionalis*, welcher aber ebenso gut zu *Solenius* als zu *Ceratocolus* gerechnet werden kann.

Länge 10 *mm.* ♀.

Schwarz. Oberkiefer, Fühlerschaft und Pedicellum, eine in der Mitte schmal unterbrochene Collarbinde, Schulterbeulen, Schildchen und Hinterschildchen, breite Binden auf Segment 3, 4, 5 und 6 (3 und 4 schmal unterbrochen), Schienen und Tarsen, zum Theile auch die Schenkel gelb.

Ausgezeichnet ist diese Art besonders durch die Gestalt des Kopfschildmitteltheiles (Fig. 4) und durch die ungewöhnliche Grösse des Hinterkopfes (Fig. 6), worin er sogar die verwandten Arten, wie den *Crabro Schlettereri* Kohl und *Crabro meridionalis* Costa (? = *Ceratocolus punctatus* Lep.) weit übertrifft.

Oberkiefer innen, nahe der Basis mit einem sehr kräftigen spitzen Zahn; am Ende erscheinen sie bifid und ausserdem am Innenrande nicht weit von der Spitze mit einem stumpfen Zahne versehen. Kopfschild silberweiss. Hintere Nebenaugen von einander nicht ganz so weit abstehend als von den Netzaugen.

Vorderleiste des Collare beiderseits in ein unscheinbares Schulterdörnchen ausgezogen.

Auf dem Mittelsegmente sind die Rückenfläche, die Seiten und die abstürzende Fläche nicht durch Kanten oder Runzeln abgetrennt, stimmt hierin also mit *Crabro vagus* L. oder *meridionalis,* nicht aber mit *Schlettereri* Kohl überein.

Crabro persicus erscheint auf dem Kopfe und dem Thorax ziemlich derb punktirt. Auf dem Kopfe ist die Punktirung ungleich, im Ganzen mässig dicht, auf dem Dorsulum und Schildchen gröber, ebenso grob als etwa bei *Ceratocolus clypeatus* L. Auch die Mesopleuren sind grob punktirt, jedoch sichtlich weniger grob als bei *clypeatus.* Stellenweise zeigen sich einzelne Runzelstreifen.

Mittelsegment feinrunzelig, ungefähr wie bei *vagus* sculpturirt.

Auf dem Hinterleibe zeigt nur das 2. Segment (resp. 1. Segment der Autoren) zerstreute gröbere Punkte; sie sind jedoch bei Weitem nicht so grob und auch nicht so dicht als bei *Crabro meridionalis.* Auf dem 3., 4. und 5. Segmente sind die Punkte ganz fein und noch mehr zerstreut, so dass der Hinterleib ziemlich glänzend aussieht.

Persien (Schiraz. — Mus. caes. Vindob.).

3. *Crabro (Solenius) Schlettereri* n. sp.

Gehört wie die vorhergehende Art zur *Solenius*-Gruppe und gleichfalls zur Section von jenen Arten, bei denen der Hinterleib punktirt ist und dem *Crabro vagus* L. nahe steht.

Länge 10 *mm.* ♀. Gedrungener als *vagus.*

Schwarz. Oberkiefer, Fühlerschaft, eine in der Mitte schmal unterbrochene Collarbinde, Schulterbeulen, das Schildchen, je ein punktartiges Fleckchen zu beiden Seiten vor dem Schildchen, das Hinterschildchen, Seitenflecken auf dem 3. und 4. Segmente (auf dem 3. bedeutend kleiner) und Binden auf dem 5. und 6. Segmente gelb. An den Beinen erscheinen kleine Flecken an der Hinterseite

der Schenkelspitze. Die Schienen mit Ausnahme der schwarzen Innenseite und der Metatarsus gelb. Die übrigen Tarsenglieder sind braunschwarz.

Kopfschild schwach messingglänzend behaart, ähnlich gestaltet wie bei *vagus* L. (Fig. 5.) Hinterkopfverhältniss: Fig. 7.

Hintere Nebenaugen von einander fast ebenso weit abstehend als von den Netzaugen.

Kopf deutlich punktirt, die Punkte gröber als bei *meridionalis,* aber weit weniger dicht, ähnlich wie bei *persicus;* der Kopf zeigt viel mehr Glanz als bei *meridionalis,* auch noch mehr als bei *persicus.*

Dorsulum runzelig, punktirt, ähnlich wie bei *vagus* L. sculpturirt, nur in der Mitte und gegen das Schildchen hin deutlich punktirt. Schildchen punktirt.

Mittelsegment ähnlich sculpturirt wie bei *vagus,* nur erscheinen die Seiten, die Rückenfläche und die abstürzende Fläche durch Runzeln sehr deutlich von einander gesondert, zum Unterschiede von *vagus, persicus* und *meridionalis.*

Mesopleuren dicht punktirt, Punktirung viel weniger grob als bei *persicus,* ähnlich wie bei *meridionalis.* Ausser den Punkten zeigen sich stellenweise, wie unter der Flügelbasis, deutliche Runzelstreifen.

In Betreff der Hinterleibspunktirung mag erwähnt werden, dass sie viel feiner ist als bei *meridionalis* und fast ganz der von *persicus* gleicht, sowohl was die Grösse als auch Dichte der Punkte betrifft. Trochanteren normal gebaut wie bei *persicus* und *meridionalis.* Dies erwähne ich, da noch eine andere europäische *Solenius*-Art mit punktirtem Hinterleib existirt, welche eine ganz abweichende Bildung der vorderen Trochanteren zeigt.

Meinem Freunde Herrn Aug. Schletterer, der diese Art auffand, zubenannt.

Tirol (St. Pauls bei Bozen. — Schletterer leg. — Mus. caes. Vindob.).

4. *Cerceris opalipennis* n. sp.

Länge 11—12·5 *mm.* ♀.

So gross wie ein kleines Stück von *arenaria,* der sie ausserordentlich gleicht und auch verwandt ist. Die rostgelben Beine zeigen goldgelbe Stellen, nur ist das Gelb blasser, auch das Schildchen gelb und bei allen drei Stücken, die zur Beschreibung dienen, auch unmittelbar hinter den Schulterbeulen unterhalb der Flügelwurzel eine Makel zu sehen. Bei *arenaria* fehlt diese Makel.

Flügel schwach milchweiss opalisirend, Radialzelle ohne Trübung.

Punktirung des Körpers im Ganzen viel gröber als bei *arenaria,* am Hinterleibe auch sichtlich dichter.

Die mittlere Kopfschildpartie zeigt bei *opalipennis* auch eine sich etwas abhebende Randleiste wie bei *arenaria,* nur verläuft diese nicht bogenförmig, sondern geradlinig oder sogar schwach ausgerandet. (Fig. 9.) Im Uebrigen gleichen sich diese beiden Arten vollkommen, z. B. in der Bildung des Kopfes, des Pygidialfeldes, in der Sculptur des herzförmigen Raumes.

Kaukasusgebiet (Helenendorf. — Mus. caes. Vindob.).

5. *Cerceris euryanthe* n. sp.

Länge 10—12 *mm.*

Schwarz. Gelblichweiss sind je eine Makel am inneren Augenrande — das Gesicht ist im Uebrigen, so viel Stücke mir zu Gesicht gekommen sind, schwarz — eine unterbrochene Bindelinie auf dem Collare, die Flügelschuppen, das Hinterschildchen und drei unterbrochene, verhältnissmässig schmale Binden auf dem Hinterleib (auf Segment 3, 4 und 5) und ein kleines rundes Tüpfelchen ganz auf der Seite des Hinterrandes des 2. Segmentes. Die Zeichnung ist übrigens zweifelsohne veränderlich. Fühler mehr weniger rostroth. Rostroth sind auch die Beine, mit Ausnahme der Hüften, der Schenkelringe und des grössten Theiles der Vorder- und Mittelschenkel.

Kopfschildmitteltheil (Fig. 10) nasenartig aufgehoben; diese Nase endet spitz und hat in der Mitte einen feinen Längskiel. Unterhalb der Erhebung zeigt die mittlere Kopfschildpartie je einen stumpfen Zahn. Der Gesichtskiel setzt sich oberhalb der Fühlereinlenkungsstelle als feine erhabene Linie bis zum vorderen Nebenauge fort. Die hinteren Nebenaugen stehen von einander viel weniger weit ab als von den Netzaugen. Innere Augenränder so ziemlich parallel. Fühler verhältnissmässig kurz und dick. Zweites Geisselglied am dünnsten, etwa zweimal so lang als am Ende dick, die folgenden, das Endglied ausgenommen, ungefähr so lang als dick.

Collare in der Mitte mit einem unbedeutenden Eindrucke. Dorsulum sehr fein, nicht besonders dicht punktirt, daher ziemlich glänzend. Punkte auf dem Schildchen vereinzelt. Mesopleuren lederartig feinrunzelig, mit einer kegelförmigen spitzen Auftreibung vor der Articulationsfläche für die Mittelhüften.

Mittelsegment und herzförmiger Raum sehr fein und dicht punktirt; zwischen den Pünktchen verlaufen sehr feine Runzelstreifchen. Die Abgrenzung des „herzförmigen Raumes" ist zwar nicht undeutlich, jedoch keine scharfe, da Runzelstreifchen von den Mittelsegmentseiten auf den herzförmigen Raum übersetzen.

Noch feiner und sehr dicht ist die Punktirung auf dem Hinterleibe, etwa wie bei *Prosopis variegata.* Nur auf dem 6. Segmente ist sie etwas gröber.

Diese Feinheit der Punktatur, welche ich in diesem Grade bei *Cerceris, Cerceris eucharis* Schlett. kaum ausgenommen, noch nirgends gefunden habe, muss für *euryanthe,* da man bei *Cerceris* fast nur grobe Punktirung gewohnt ist, als sehr charakteristisch gelten.

2. Ventralsegment ohne Auszeichnung. Form des Pygidiums: Fig. 11.

Flügel bräunlich getrübt.

Kaukasus (Mus. caes. Vindob. — Coll. Radoszk.).

6. *Cerceris rhinoceros* n. sp.

Länge 18 *mm,* ♀; 15 *mm,* ♂.

Weibchen. Gross und kräftig, der *Cerceris conigera* Dhlb. ähnlich. Sie hat wie diese einen nasenartig kegelförmigen Aufsatz auf dem Kopfschilde.

(Fig. 12.) Unterhalb dieses Aufsatzes ist der mittlere Kopfschildtheil tief bogenförmig ausgeschnitten. Die Enden des Bogens bilden zahnartige Ecken, während sein Rand im ganzen Verlaufe tüchtige Wimpern trägt. Bei *conigera* ist kein solcher Ausschnitt sichtbar und es zeigt der Vorderrand des mittleren Kopfschildtheiles vier Zähne, von denen die beiden äusseren die Seitenecken bilden.

Oberkiefer am Innenrande mit zwei starken Zähnen bewehrt, die zum Unterschiede von *conigera,* wo der basale viel weniger entwickelt ist, beide gleich kräftig sind.

Fühlerglieder nicht ganz so lang als bei *conigera;* bei dieser ist z. B. das dritte Geisselglied doppelt so lang als dick, bei *rhinoceros* jedoch nicht ganz.

Collare zum Unterschiede von der verglichenen Art in der Mitte oben breit eingedrückt.

Herzförmiger Raum gross wie bei *tuberculata,* glatt und glänzend, nicht punktirt wie bei *conigera.*

Punktirung des Körpers etwas gröber als bei *conigera*, auf dem Pro- und Mesothorax auch dichter. Mesopleuren ohne kegelchenartige Auftreibung. Pygidium: Fig. 13.

Das Männchen gleicht in Bezug auf Sculptur, Färbung, Beschaffenheit des Collare und herzförmigen Raumes dem Weibchen.

Mittelpartie des Kopfschildes viel länger als breit, mit einem seichten, länglichen Eindrucke, der Endrand ohne Zähne (bei *conigera* vierzähnig). Endsegment ohne Seitenpinsel. Das Pygidialfeld ist rechteckig, daher seine Seitenkanten parallel und nicht wie bei *conigera* nach hinten divergent.

Fühler und Beine gelbroth. Gesicht gelb, Schläfen auch zum Theile. Beim ♀ zeigt der Hinterleib vier, beim ♂ fünf in der Mitte mitunter zu Seitenmakeln aufgelöste gelbe Binden. Das Schwarz zeigt stellenweise Neigung in Roth überzugehen.

Noch näher als mit *conigera* ist *rhinoceros* mit *Cerceris tuberculata* verwandt. Mit dieser stimmt sie nämlich in Betreff der Form des Kopfschildvorderrandes (♂, ♀), dem Eindrucke der Kopfschildmittelpartie beim ♂, ferner in der Gestalt des Collare und in der Sculpturbeschaffenheit des herzförmigen Raumes überein. Zudem zeigt auch das ♂ von *tuberculata* keine Seitenpinsel auf dem Analsegmente.

Der Unterschied von *tuberculata* beruht in der Form des Nasenaufsatzes, dem Mangel eines Mesopleuralhöckers (♀), der bedeutenderen Dicke und Kürze der Geisselglieder und ganz besonders in der sehr viel gröberen Sculptur.

Cerceris Schlettereri Radoszk. unterscheidet sich von *rhinoceros* durch die Gestalt des Kopfschildaufsatzes, das angedeutete Mesopleuralkegelchen und die weniger grobe Sculptur.

Syria (Mus. nat. Budapest.).

7. *Cerceris Schlettereri* Radoszkovsky (!) (in lit.).

Mir ist vom Autor die Type zur Einsicht geschickt worden. Da die Zeitschrift, in der diese Art zur Veröffentlichung kommt, vielen Entomologen nicht

zugänglich ist, habe ich es nicht für überflüssig gehalten, eine eingehende Beschreibung zu entwerfen.

Einem kleinen, rothen Stücke der *Cerceris tuberculata* sehr ähnlich, steht auch dieser Art am nächsten. Länge 19 *mm.* ♀.

Sie ist von der genannten Art vor Allem durch die zwar gleichfalls und ebenso abstehende, aber viel breitere Kopfschildplatte verschieden; diese ist zweimal so breit als lang, querrechteckig, bei *tuberculata* ungefähr so breit als lang, oft gar länger als breit, quadratisch oder trapezisch.

Am Thorax ist bei *Schlettereri* das Metapleuralkegelchen nur angedeutet.

Herzförmiger Raum wie bei *tuberculata.*

Ein Hauptunterschied liegt auch in der dichteren und gröberen Punktirung; bei *tuberculata* ist die Punktirung im Vergleich zu den meisten anderen Arten der Gattung sehr spärlich, bei *Schlettereri* aber nahezu so grob und dicht als bei *conigera* Dhlb. ♀.

Oberes Afterklappenfeld: Fig. 14. Seine grösste Breite in der Mitte; fast etwas breiter als bei *tuberculata.*

Metatarsus der Vorderbeine mit sieben gleichlangen Kammdornen und einem kurzen an der Basis.

Farbe des Körpers roth, stellenweise in Schwarz übergehend. Beine roth. Segment 3, 4, 5 und 6 mit dreieckigen gelben, im Roth gelegenen Seitenmakeln. Die Färbung und Zeichnung ist sicherlich wie bei *tuberculata* veränderlich.

Flügelfärbung von der der verglichenen Art nicht verschieden.

Taschkend (Coll. Radoszk.).

8. *Cerceris eugenia* Schletterer und *orientalis* Mocs.

! *Cerceris eugenia* Schletterer: Zool. Jahrb., Spengel, II, S. 390, ♀, 1887.
! *Cerceris orientalis* Mocs.: Magy. Akad. Term. Ertek., Vol. XIII, Nr. 11, 1883.

Cerceris eugenia Schletterer ist nicht, wie Schletterer angibt, identisch mit *Cerceris orientalis* Mocs., wenngleich täuschend ähnlich. Schletterer hatte zwar die Mocsáry'sche Type zur Verfügung, entwarf aber seine Beschreibung nach einem anderen Thiere, welches sich mir nach einer genauen Untersuchung und Vergleichung mit der Type von *orientalis* als bestimmt verschieden herausstellte. Dieses Thier muss selbstverständlich den Namen *eugenia* behalten, doch ist *orientalis* Mocs. als Synonym zu streichen. Der Name *orientalis* könnte nun neben *eugenia* bestehen, wenn er nicht schon von Smith für eine Form benützt worden wäre. Ich schlage daher für die Mocsáry'sche Art die Benennung *Mocsáryi* vor. Der Hauptunterschied zwischen *eugenia* Schletterer und *orientalis* liegt im Kopfschild. Bei Ersterer ist er von derselben Wölbung wie bei *stratiotes* Schletterer, sein Vorderrand mit vier Zähnen versehen, wovon die beiden äusseren die Ecken des Randes des mittleren Kopfschildtheiles bilden, die beiden inneren einander etwas näher stehen als den Seitenzähnen und nahezu in derselben Linie stehen. Bei *orientalis* ist der Kopfschild sehr ähnlich, nur erscheint sein Vorderrand ungezähnt.

Von *Cerceris eugenia* Schletterer habe ich Stücke aus dem Kaukasus und aus Dalmatien gesehen, bei welchen weder am Hinterleibe noch am Thorax Spuren von Roth sind.

9. *Philanthus andalusiacus* n. sp.

Schwarz, gelb gezeichnet. Zeichnung von Kopf und Thorax wie bei *venustus*, nur das Mittelsegment zeigt am abfallenden Theile grosse Seitenmakeln (ob beständig?). 2. Hinterleibssegment mit zwei Flecken, 3. mit breiter ganzer oder etwas unterbrochener Binde. 4. Segment meist nur mit zwei kleinen Seitenflecken, seltener mit einer schmäleren, unterbrochenen Binde, oder auch ganz schwarz, 5. mit ganzer Binde, ebenso das 6. Beine gelb. Hüften, manchmal auch die Schenkelbasis dunkel. Fühler (♂, ♀) an der Basis mehr weniger gelb.

Stirne beim ♂ etwas gewölbter als beim ♀, mit einer grossen gelben Makel. Augen bei diesem an die Oberkieferbasis stossend, was bei jenem nicht ganz der Fall ist; sie bleiben beim ♂ davon in einer Entfernung, welcher der Länge des Pedicellums (1. Geisselglied) gleichkommt. Kopfschild (♂) mit längeren weissen Wimperhaaren wenig dicht besetzt. Fühler (♂, ♀) an der Basis mehr weniger gelb, beim ♂ an der Basis viel mehr verdünnt.

Sculptur des Thorax und Abdomen bei beiden Geschlechtern so ziemlich gleich. Punktirung des Dorsulum grob, ungleichmässig und ausser ganz vorne gegen den Prothorax hin nicht dicht. Mittelsegment oben in der Weise wie bei *venustus* glatt und glänzend. Punktirung des Abdomen im Vergleich zu *venustus* viel feiner und dichter, fast ebenso dicht als bei einem grösseren Stücke von *triangulum,* aber nur ein klein wenig gröber. Obere Afterklappe (♀) geglättet.

Metatarsus, so weit an den Stücken ersichtlich ist, mit fünf gleich langen Kammdornen und einem kleinen basalen. Die Länge der Dorne beträgt ungefähr zwei Dritttheile der Metatarsuslänge.

Flügel schmutzig wasserhell.

Spanien (Andalusien. — Mus. caes. Vindob.).

10. *Pison sericeum* n. sp.

Durch Herrn v. Oertzen wurde mir eine *Pison*-Art aus Attica bekannt, welche von *Pison atrum*, der einzigen bisher bekannten europäischen *Pison*-Art, bestimmt verschieden ist.

♂. Länge 10—11 *mm.* Schwarz. Grösser als *atrum*, wenigstens ebenso robust, sogleich auffallend durch die reiche, weissgelbe, fast messingglänzende Behaarung des Kopfes und Thorax. Auf dem Gesichte verdeckt sie die Sculptur bis zu den hinteren Nebenaugen. Auch der Hinterleib zeigt eine reichliche Behaarung, nur ist sie kürzer als auf dem Thorax, ausserdem fünf ununterbrochene Pubescenzbinden.

Stirne etwas weniger gewölbt als bei *atrum.* Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ein wenig geringer als der von den Netzaugen, bei *atrum*

ungefähr gleich. Bei *sericeum* beträgt er etwa zweimal, bei *atrum* nur einmal den Durchmesser eines Nebenauges. Die Augenzwischenpartie auf dem Scheitel ist bei *sericeum* verhältnissmässig grösser als bei *atrum*, sie ist nämlich kaum geringer als die grösste Annäherung der Augen auf dem Kopfschilde, bei *atrum* jedoch bedeutend kleiner.

In Betreff der Punktirung lassen sich keine brauchbaren Angaben machen, schon deswegen, weil die Sculptur von der Behaarung grösstentheils bedeckt wird.

Mittelsegmentseiten an der oberen, der Rückenfläche zugekehrten Hälfte mit Runzelstreifen, bei *atrum* nur punktirt. Mittelsegmentrücken mit einer scharfgerandeten, derben, quergerunzelten Mittelrinne. Bei der verglichenen Art ist diese nicht scharfrandig.

Form des Endsegmentes der bei *atrum* ähnlich.

Attica (Mus. caes. Vindob.).

11. *Tachytes pygmaea* n. sp.

Länge 9—12 *mm.* ♂, ♀.

Hinterleib mehr weniger — auch ganz — rostroth. Fühlerschaft an der Vorderseite und die Beine roth; diese variiren beim ♀ auch ins Schwarze. Pubescenz weiss, Flügel nur sehr schwach getrübt, fast wasserhell. Abstutzung der Radialzelle im Vergleich zu *europaea* oder *obsoleta* sehr beträchtlich, so wie bei *ambidens* Kohl.

Geringster Augenabstand auf dem Scheitel beim ♀ und ♂ gleich der Länge des 2., + halben 1. Geisselgliedes. Fühler normal.

Sculptur des Thorax wie bei so vielen *Tachytes*-Formen sehr fein lederartig.

Vorderbeine beim ♂ nahe bei der Basis mit einer deutlichen, wenn auch seichten Ausrandung, wie sie bei den *Tachysphex*-Männchen regelmässig vorkommt. Metatarsus der Vorderbeine beim ♀ mit fünf Kammdornen.

Beim ♀ zeigen der 2., 3., 4. und 5. Hinterleibsring, beim ♂ auch der 6. weissen Filz. Pygidialfeld beim ♀ glänzend rostgelb behaart, beim ♂ in der gewohnten Weise weissfilzig.

Tachytes pygmaea ist die kleinste mir bekannte Art dieser Gattung, abgesehen von dem Verhältniss des Augenabstandes auf dem Scheitel, besonders durch die Ausrandung bei der Vorderschenkelbasis (♂) und die breite Anhangszelle (♂, ♀) ausgezeichnet.

Egypten (Mus. caes. Vindob.).

12. *Tachytes japonica* n. sp.

? *Tachytes Sinensis* Smith: Cat. Hym. Ins. Brit. Mus., IV, 299, ♀, 1856.

Schwarz. Längere Behaarung am Kopf und Bruststück gelblich. Anliegende Pubescenz auf dem Gesichte, an den Schläfen, Schulterbeulen und den Beinen goldig schimmernd. Segment 2, 3 und 4 des Hinterleibes mit schmalen weissen Endrandbinden. Das übrige Toment des Hinterleibes, von der dunklen,

fuchsig schimmernden Pubescenz des Pygidialfeldes abgesehen, braunschwarz. Flügel gelb getrübt.

Dornen der Beine pechroth. Geringste Augenentfernung auf dem Scheitel etwas kleiner als das zweite Geisselglied lang, reichlich so gross wie das dritte Geisselglied; das zweite Geisselglied ist dreimal so lang als das erste. Metatarsus der Vorderbeine mit sieben Kammdornen, der an der Basis oft klein. Punktirung des Kopfes und Thorax gedrängt und wie bei *etrusca* und den meisten übrigen Arten dieser Gattung fein. Mittelsegment ohne Runzelstreifen. Abstutzung der Radialzelle gering.

Das ♂ ist dem ♀ sehr ähnlich, nur hat es um eine Filzbinde auf dem Hinterleibe mehr; auch beträgt bei ihm der geringste Augenabstand auf dem Scheitel nur die Hälfte der Länge des zweiten Geisselgliedes. Fühler gewöhnlich.

Möglicher Weise ist diese Art mit der *Tachytes Sinensis* Smith aus Nordchina identisch, was ich jedoch nicht zu entscheiden wage, da die Smith'sche Beschreibung nichts von dem Augenabstande auf dem Scheitel und der Zahl der Kammdornen beim ♀ erwähnt.

Geogr. Verbreit. Japan (Coll. Radoszk. — Mus. caes. Vindob.).

13. *Tachysphex dubius* Radoszk.

! *Tachytes caucasicus* Radoszk.: Hor. Soc. Ent. Ross., XX, Nr. 1 und 2, 1886, p. 30, ♀ (exclus. ♂).

! *Tachytes dubius* Radoszk.: Hor. Soc. Ent. Ross., XX, Nr. 1 und 2, 1886, p. 31, ♂, Tab. VII, 32 *a*, 32 *b*, 32 *c* (excl. ♀).

Steht dem *Tachysphex acrobates* Kohl in Erscheinung, Färbung, Kopfschildbildung und Sculptur ausserordentlich nahe; wie bei diesem ist die erste Cubitalquerader gestreckt und fällt nahezu senkrecht, etwa unter einem Winkel von 100—110° auf die Cubitalader ein. Ich erkenne diese Art jedoch an den sichtlich schmächtigeren Schläfen und dem schmächtigeren Hinterhaupte beider Geschlechter und an der geringeren Entfernung der Augen auf dem Scheitel beim ♂. Diese ist nicht wie bei *acrobates* ♂ ungefähr der Länge des 1. + 2. + 3., sondern nur der des 1. + 2. Geisselgliedes gleich.

Bei dem ♀ ist wohl auch die Augenentfernung eine geringere als bei *acrobates* ♀, indessen nicht so auffällig, dass man sie zu Bestimmungszwecken verwenden könnte; sie ist ebenso viel grösser als die Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, als sie geringer ist als die Länge des 2. + 3.; bei *acrobates* ♀ kommt der Augenabstand nahezu dem 2. + 3. Geisselgliede gleich. Afterklappenfeld des ♀ sehr zart gerunzelt, mit vereinzelten Punkten, von der Form wie bei *acrobates*.

Kaukasus (Helenendorf), Kirghisensteppe. Corfu. Marseille. (Mus. caes. Vindob.)

14. *Tachysphex caucasicus* Radoszk.

! *Tachytes caucasicus* Radoszk.: Hor. Soc. Ent. Ross., XX, 1886, 30, ♂ (excl. ♀), Tab. VII, Fig. 30 *a*, 30 *b*, 30 *c*.
! ? *Tachytes dubius* Radoszk.: Hor. Soc. Ent. Ross., XX, 1886, 31, ♀ (excl. ♂).

Nach den Typen von *Tachytes caucasicus* Radoszk. ♂, ♀ und *dubius* Radoszk. ♂, ♀, die mir vom Autor in freundlicher Weise zur Ansicht geschickt worden sind, stellt sich heraus, dass das ♀ des *caucasicus* zum ♂ von *dubius* gehört, während das ♀ von *dubius* wahrscheinlich zum ♂ des *caucasicus* gestellt werden muss.

Länge 8—10 *mm*.

♂. Von der Grösse eines mittleren *Tachytes Panzeri* ♂. Segment 2 und 3 und die Tarsen roth. Gesichtsfilz, die ziemlich reiche Behaarung des Brustkastens und der Schenkel, desgleichen sämmtliche Tomentpartien weiss.

Brustkasten von ähnlicher Sculptur und lederartigem Aussehen wie bei *Panzeri*, nur ist die Punktirung auf dem Dorsulum nicht so sehr dicht und bedeutend feiner und die abstürzende Fläche des Mittelsegmentes nicht querrunzelstreifig, sondern wie die Seiten und der Rücken lederartig und etwas glänzend.

Die Umrisse des Kopfes bilden deutlich eine quergestellte Ellypse, was besonders durch die auffallende Kürze des Kopfschildes bewirkt wird; selbst der zwar ähnlich wie bei *Panzeri* gestaltete mittlere Kopfschildtheil ist, von der Fühlerbasis bis zum Vorderrande gerechnet, kaum länger als das 1. + 2. Geisselglied, kürzer als der Fühlerschaft. Augenentfernung auf dem Scheitel gleich dem 1. + 2. Geisselgliede.

Die Geissel ist kürzer und dicker als bei *Panzeri*; so ist das zweite Geisselglied kaum 1·5 mal so lang als das erste, bei *Panzeri* etwa zweimal.

Geisselglieder 8—12, unbedeutend länger als breit, bei *Panzeri* ungefähr doppelt so lang.

Längerer Sporn der Hinterbeine so lang wie der Metatarsus.

Das fragliche Weibchen zeigt dieselbe Art der Punktirung wie das ♂, nur ist die hinten abstürzende Mittelsegmentfläche querrunzelstreifig. Segment 2, 3 und 4 roth, stellenweise mit dunklen Wischen. Schienen schwarz oder mehr weniger roth. Kopfschildbildung ähnlich der von *Panzeri*, nur etwas flacher. Flügelgeäder und Form der Pygidialfläche ebenfalls wie bei dieser Art. Augenentfernung gleich der Länge des zweiten Geisselgliedes, im Ganzen bei beiden Arten bei Stücken von gleicher Grösse absolut gleich gross.

Längerer Hinterschienensporn kürzer als der Metatarsus. Segment 2, 3, 4 und 5 mit Tomentbinden.

Kaukasus (Coll. Radoszk.).

15. *Tachysphex micans* Radoszk.

! *Tachytes micans* Radoszk.: Fedtschenko's Reise in Turkestan, *Sphec.*, 29, Taf. IV, Fig. 4, 1877.

Tachytes micans Radoszk.: Hor. Soc. Ent. Ross., XX, 32, 1886, Tab. VII, Fig. 33 *a*, 33 *b*, 33 *c*. ♂, ♀.

Schwarz. Hinterleib und Beine, zum Theile auch der Kopfschild hell rostroth.

Schwarze Wische auf den Beinen deuten auf Veränderlichkeit der Färbung hin.

Flügel glashell.

Kopf und Thorax mit glänzend weissen, seidenartigen Haaren in der Weise dicht besetzt wie bei *Gastrosericus;* die Sculptur verdeckt.

Schläfen schmal, viel schmäler als bei *pectinipes,* auch *Panzeri,* etwa wie bei *fluctuatus* Gerst. Kopf wie bei diesem hinten steil abstürzend. Die Entfernung der Augen auf dem Scheitel beträgt nur die Länge des zweiten Geisselgliedes.

Fühler gestreckt und dünn.

Dorsulum sehr dicht und fein punktirt, so weit es die Behaarung zu beurtheilen gestattet.

Pleuren und das Mittelsegment scheinen von sehr feiner, lederartiger Sculptur zu sein. Mittelsegment hinten sehr steil, fast senkrecht abstürzend.

Afterklappe wie bei *Panzeri* gebildet und sculpturirt.

Form der dritten Cubitalzelle wie etwa bei *Panzeri* oder *lativalvis.* Abstutzung der Radialzelle etwas stärker als bei *Panzeri.*

Beim längeren Hinterschienensporn sind, wie es mir von keinem *Tachysphex* sonst bekannt ist und in ähnlicher Weise nur bei *Sphex* in der Gruppe des *occitanicus* und bei *Psammophila*-Arten vorkommt, die Kammstrahlen nicht sehr fein und gedrängt, sondern an der Endhälfte grob, zahnartig und in sichtlichen Abständen von einander. Metatarsus der Hinterbeine länger als die Hinterschienensporne.

♂ dem ♀ sehr ähnlich. Augenentfernung nicht ganz so gross als das 1. + 2. Geisselglied lang. Die Geisselglieder 2—13 ungefähr 2·5mal so lang als dick.

Kirghisensteppe. Rizilkum.

16. *Tachysphex Nattereri* n. sp.

Länge 8—11 *mm.*

Dem *Tachysphex Panzeri* sehr nahe stehend, wie dieser fein lederartig sculpturirt und behaart. Auch in der Kopfschildbildung stimmen diese beiden Arten überein.

Vier Segmente (2.—5.) beim ♀ mit weissem Filztoment. Gesichtsfilz beim ♂ goldglänzend.

Die vorliegenden Stücke sind wie der *Tachysphex oraniensis* gefärbt, nämlich der Kopfschild, der Fühlerschaft, der Hinterleib und die ganzen Beine roth; beim ♂ sind die letzten Hinterleibssegmente oft schwarz.

Augenzwischenpartie auf dem Scheitel um ein Weniges breiter als bei *Panzeri;* sie beträgt die Länge des 2. + halben 1. Geisselgliedes beim ♀ und reichlich die des 2. + 1. beim ♂ (bei *Panzeri* ♀ = 2., ♂ = 1. + 2. fere).

Bei *Tachysphex Natterer*i, sowohl beim ♂ als ♀, sind die Beine viel dünner als bei *Panzeri,* was besonders beim Vergleiche der Schenkel auffällt (Fig. 15).

Obere Afterklappe des ♀ breiter als bei *Panzeri,* glatter und glänzender, mit sehr vereinzelten winzigen Pünktchen besetzt.

Sudan (Mus. caes. Vindob. — Josef Natterer j. leg.).

17. *Tachysphex melanarius* n. sp.

Länge 10 *mm.* ♂.

Schwarz. Tarsen gegen das Ende zu dunkel pechroth. Gesichtsfilz weiss. Hinterleib am 2.—5. Segment mit weisser Pubescenz. Mesopleuren weiss pubescent, die Sculptur jedoch sichtbar.

Augen am Scheitel in ungewöhnlicher Weise einander genähert; ihr geringster Abstand beträgt blos die Länge des ersten Geisselgliedes (Pedicell). Fühler dünner als bei *nitidus,* ihre Glieder gestreckter. Die hinteren Nebenaugen erscheinen vollkommen an die Netzaugen gedrängt, nur ihr hinterer Theil löst sich davon ein wenig los. Zweites Geisselglied doppelt so lang als am Ende dick, die folgenden etwas länger als am Ende dick.

Mesothorax ganz ähnlich wie bei *nitidus* Spin. (= *unicolor* auct.) punktirt. Mittelsegmentrücken mit Längsrunzelstreifen, welche ein wenig nach Aussen gebogen erscheinen. Mittelsegmentseiten deutlich runzelstreifig, am Uebergange zur Rückenfläche gerathen die Streifen etwas in Unordnung und bieten das Bild einer mehr zerknittert streifigen Sculptur.

Flügel wie bei *nitidus* schwach getrübt. Geäder: Fig. 19; erste Cubitalader gestreckt, dritte Cubitalzelle mehr ausgezogen als bei *nitidus,* so dass der Punkt, wo die zweite Cubitalquerader auf die Cubitalader trifft, vom Ende der dritten Cubitalzelle viel weiter absteht als vom Punkte, wo die zweite Discoidalquerader auf die Cubitalader trifft.

Bedornung der Beine stärker als bei *nitidus* Spin.

Kaukasusgebiet (Helenendorf).

Diese Art könnte allenfalls mit dem *Tachysphex coriaceus* Costa (Ann. Mus. Zool. Univ. Napoli, Vol. IV, p. 95, 1866) in Verbindung gebracht werden, insoweit es die Angaben über Färbung und Augenannäherung betrifft. Costa sagt nämlich: *„oculis in vertice valde approximatis“*; aber die Angabe *„metanoto in dorso subtilissime coriaceo“* lässt eine Identification unter keinem Umstande zu.

Ein anderes schwarzes *Tachysphex*-Männchen von derselben Provenienz wie *melanarius* stimmt, soweit ich zu beurtheilen vermag, mit diesem in Allem, nur nicht im Grade der Augenannäherung und in der Grösse (8 *mm*) überein. Die Augen stehen bei ihm um die Länge des 2. + halben 1. oder um die des dritten Geisselgliedes am Scheitel von einander ab.

Sollte etwa bei *melanarius* der Augenabstand ein veränderlicher sein? Da mir bisher keine Art bekannt geworden ist, wo dies der Fall wäre, so muss ich das Thier als eigene Art auffassen und schlage dafür den Namen *socius* vor.

Die als 9. Segment aufzufassende Genitalplatte, welche bei *Tachysphex nitidus* ♂ mit ihrem ausgerandeten Ende aus dem Analsegmente ein klein wenig hervorragt, ist bei *melanarius* am Ende abgerundet, bildet keine Spitzchen und ist ganz verborgen. (Fig. 17 und 18.)

18. *Tachysphex syriacus* n. sp.

13 *mm.* ♂. Die grösste mir bekannte paläarktische Art.

Gehört zur Gruppe des *Tachysphex Panzeri.*

Schwarz. Hinterleib zum Theile ins Pechrothe übergehend, was auf Veränderlichkeit in der Färbung hindeutet. Schienen und Tarsen rostroth, stellenweise bräunlich. Flügel schwach getrübt, ihr Geäder wie bei *fluctuatus* Gerst.; dritte Cubitalzelle zungenartig ausgestreckt. Gesichtsfilz fuchsig kastanienbraun. Schläfen und Thorax weiss behaart. Nur 2. und 3. Segment des Hinterleibes mit weisser Pubescenz an den Hinterrändern.

Augenzwischenpartie so breit als das zweite Geisselglied lang.

Kopfschild eher länger als bei *Panzeri* ♂, übrigens von derselben Erscheinung. Dorsulum und Mesopleuren sehr fein und dicht punktirt. Mittelsegment oben und an den Seiten fein runzelig, lederartig, hinten wie bei *fluctuatus* plötzlich ganz senkrecht abfallend, wie abgeschnitten.

Beine sichtlich dünner als bei *Panzeri* oder *fluctuatus,* ihre Bedornung länger, besonders an den Tarsen.

Syria (Mus. caes. Vindob.).

19. *Astatus pictus* n. sp.

Länge 8 *mm.* ♂.

Aus der Verwandtschaft des *Astatus stigma* Pz.

Schwarz. Hinterleib roth. Eine nierenförmige, elfenbeinfarbige Makel vor dem vorderen Nebenauge auf der im Vergleich zu *Astatus stigma* auffallend stark gewölbten Stirne. Schulterbeule, Flügelschuppe und eine Makel unmittelbar hinter den Schulterbeulen elfenbeingelb.

Vorderschienen an der Basis vorne mit einer gelben Makel. Die Schienen und Tarsen zeigen eine grosse Neigung ins Rothe überzugehen.

Kopfschild in der Mitte in eine deutliche Spitze vorgezogen, ähnelt also auch hierin *Astatus stigma* sehr. Fühler dünner als bei *stigma.*

Dorsulum glatt und polirt glänzend mit vereinzelten Punkten. Mesopleuren mässig dicht punktirt, glänzend. Mittelsegment wie bei *stigma* fein lederartig, mit äusserst zarten Runzelstreifchen.

Radialzelle von demselben Längenverhältnisse wie bei *stigma.*

Leicht zu erkennen an der in eine Spitze vorgezogenen, mittleren Kopfschildpartie, an der Zeichnung der Stirne und des Thorax, an der Sculptur des Mittelsegmentes und der relativen Kürze der Radialzelle.

Mexico (Bilimek leg.).

20. *Astatus strigosus* n. sp.

Länge 11 *mm*. ♀.

Aus der Verwandtschaft des *Astatus boops* Schrk.

Schwarz. Am Hinterleibe zeigt das Schwarz eine schwache Neigung ins Stahlblaue überzugehen. Flügel dunkel, mit stahlblauem oder violettem Schiller. Behaarung des Kopfes, Brustkastens und der Beine weiss.

Abstand der Augen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2.+3. Geisselgliedes. Die Nebenaugen stehen in einem gleichseitigen Dreiecke. Schläfen etwas schmächtiger und auch der Hinterkopf weniger abgerundet als bei *boops* oder einer anderen schwarzen *Astatus*-Art aus Pennsylvanien, die ich nicht sicher bestimmen konnte und darum auch nicht mit einem Namen, der ihr vielleicht nicht zukommt, vorführen will.

Kopf und Thorax glänzend; die Punktirung der Stirne nicht so dicht wie bei der erwähnten Art aus Pennsylvanien.

Dorsulum glänzend, glatt, wie bei *boops* mit sehr vereinzelten und nur noch bescheideneren Punkten; nur vorne etwas dichter punktirt. Schildchen glänzend, Mesopleuren fast glatt, nur verwischt und unbestimmt sculpturirt, mit undeutlichen seichten Punkten, denen die Haare entspringen.

Mittelsegment oben mit sehr scharfen, von der Mittellinie aus jederseits nach hinten und aussen gebogenen Runzelstreifen, die nicht durch Querrunzeln netzartig verbunden erscheinen. Bei dem vorliegenden Stücke zähle ich jederseits zehn. Zwischenraum zwischen den Runzeln ziemlich glatt.

Mittelsegmentseiten an der der Rückenfläche zugekehrten Hälfte ebenfalls schräg runzelstreifig.

Beine länger und schlanker als bei *boops*, die hinteren, wenn auch nicht so reichlich, doch etwas länger bedornt. Flügelgeäder wie etwa bei *boops*.

Mexico (Orizaba. — Bilimek leg.).

21. *Pompilus galactopterus* n. sp.

Länge 5 *mm*. ♂.

Schwarz, Pubescenz und feineres Toment weiss. Mittelsegment ziemlich stark pubescent.

Ganz ausgezeichnet sind die Flügel, einerseits durch ihre ungewöhnliche Länge, indem sie den Hinterleib beträchtlich überragen und nicht kürzer sind als Thorax und Hinterleib zusammen (4·7 *mm*), andererseits durch ihren milchweiss opalisirenden Schein und das zum Theile verblasste Flügelgeäder.

Flügelmal auffallend stark, dunkelbraun. (Fig. 22.)

Gesicht mässig gewölbt, glänzend. Fühler stark. Erstes Geisselglied höchst unscheinbar, zweites länger als der sehr kurze Schaft, der kaum länger ist als dick, gleich lang wie das dritte.

Die Augen erreichen nicht ganz die Oberkieferbasis, jedoch ist der Abstand zwischen beiden nicht bedeutend. Innenränder gegen den Kopfschild ein klein wenig convergent. Abstand der hinteren Nebenaugen von einander kaum geringer als deren Abstand von den Netzaugen.

Form des Collare und Mittelsegmentes: Fig. 20 und 21.

Klauen ohne Klauenkamm, mit einem Zahne, der sehr weit gegen die Spitze hingerückt erscheint und nur mit einer guten Lupe zu sehen ist. Klauenballen gross. Einen Klauenkamm kann ich nicht wahrnehmen. Längerer Hinterschienensporn etwa zwei Drittel mal so lang als der Metatarsus. Basalader der Vorderflügel interstitial, Cubitalader der Hinterflügel in dem Abschlusse der mittleren Schulterzelle an der Medialader entspringend.

Scheint zur siebenten Gruppe („Neue Pompiliden“, Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 310) zu gehören.

Kaukasusgebiet (Helenendorf).

22. *Pompilus sericeomaculatus* n. sp.

Länge 10—12 *mm.* ♀.

Schwarz. Mittel- und Hinterschenkel roth (diesbezüglich wohl veränderlich). 2., 3. und 4. Segment mit weissen, aus Pubescenz gebildeten Seitenflecken. Das feine Toment auf dem Thorax und an den Beinen ist braun.

Kopf und Kopfschild ähnlich wie beim *Pompilus cingulatus* Rossi gebildet. Augen bis zur Oberkieferbasis reichend. Hintere Nebenaugen von einander nicht ganz so weit abstehend als von den Netzaugen. Fühler von mässiger Länge und Dicke; drittes Geisselglied eher etwas länger als der Schaft.

Das Pronotum ist von demselben Längenverhältnisse wie bei *cingulatus*; sein Hinterrand verläuft flach bogenförmig.

Mittelsegment wohl entwickelt, jedoch noch immer deutlich breiter als lang, hinten an den Seiten in mässige kegelartige Ecken ausgezogen, hinten daher ausgeschnitten erscheinend. Im ganzen gleicht das Mittelsegment dem beim ♂ von *Pompilus cingulatus* Rossi.

Aftersegment mit Haarborsten fast so dicht wie beim *Pompilus viaticus* besetzt.

Kniedörnchen wohl entwickelt. Metatarsus der Vorderbeine mit drei ziemlich langen Kammdornen, die reichlich zwei Dritttheile mal so lang sind als der Metatarsus; ausser diesen dreien zeigt sich noch ein viel kleineres Dörnchen nahe bei der Basis. Klauen bifid, ohne Klauenkamm. Längerer Hinterschienensporn nur wenig kürzer als der Metatarsus.

Flügel braun. Basalader der Vorderflügel interstitial. Cubitalader der Hinterflügel im Abschlusse der Medialzelle entspringend. Zweite und dritte Cubitalzelle unvollkommen trapezoidisch, beide an der Radialzelle verschmälert, so dass z. B. die dritte an der Cubitalader mehr als doppelt so breit erscheint

als an der Radialzelle; diese nähert sich der Dreiecksform. Die zweite Cubitalquerader steht senkrecht auf der Cubitalader.

Vermittelt die von mir (in „Neue Pompiliden", Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 310) besprochene fünfte *Pompilus*-Gruppe mit der siebenten, ohne einer von beiden streng zugetheilt werden zu können.

Kleinasien (v. Oertzen leg.).

Ueber den *Planiceps Latreillei* auct.

Eine der selteneren Wegwespen der paläarktischen Region sind die Pompiliden, welche unter der Gattungsbezeichnung *Planiceps*, und zwar in zwei Arten — *Planiceps Latreillei* v. d. L. und *fulviventris* Costa (Geo-Fauna Sarda Mem. II, 1883, p. 94, ♀ — bekannt sind.

Das Materiale unseres Museums zeigt kein Stück, welches man auf den ganz mangelhaft beschriebenen *fulviventris* beziehen könnte, indessen repräsentirt es trotzdem zwei wohl verschiedene Arten.

Die Beschreibung des Latreille'schen *Pompilus planiceps* gibt mir keinen Anhaltspunkt, zu entscheiden, auf welche von beiden Arten dieser zu beziehen wäre, wenngleich es nach dem Namen *planiceps* scheint, dass Latreille die Art mit dem flacheren Kopfe gemeint hat.

Ich kann daher für keine der beiden Arten die Benennung *planiceps* in Anwendung bringen und diese muss der nicht zu deutenden Art Latreille's erhalten bleiben.

Von van der Linden war es ein Missgriff, die Latreille'sche Art als Vertreterin eines eigenen Genus aufzufassen und den Artnamen dann zum Gattungsnamen zu erheben.

Ob nun van der Linden seinen *Planiceps Latreillei* wirklich auf den *Pompilus planiceps* Latreille's gründet, ist noch eine Frage und kann bei der Beschaffenheit der Beschreibung Latreille's einerseits und van der Linden's andererseits nicht entschieden werden. Auch van der Linden lässt mich im Zweifel, ob er überhaupt eine von unseren beiden Arten und welche er vor sich gehabt hat, wenngleich es mir wahrscheinlich vorkommt, dass es die Art mit dem dunkleren Abdomen und dem kürzeren Pronotum gewesen ist. Aus diesem Grunde kann auch die van der Linden'sche Artbezeichnung *Latreillei* keine Verwendung finden. Möglicher Weise sind sowohl Latreille als van der Linden beide Arten, die gleich häufig zu sein scheinen, vorgelegen und nicht unterschieden worden.

Dass die van der Linden'sche Gattung nicht aufrecht erhalten werden kann, sondern nur eine Artengruppe der natürlichen Gattung *Pompilus* darstellt, habe ich in meiner Arbeit „Neue Pompiliden in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums" (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 309 und 311) erklärt.

Da sonst kein Synonym des *Planiceps Latreillei* auct. existirt, das sich verwenden liesse, bin ich veranlasst, beide Arten zu benennen. Schenck

beschreibt wohl eine davon in einer Weise, die jeden Zweifel ausschliesst, jedoch als *Aporus bicolor*; der Name *bicolor* gehört zwar auch einem *Pompilus* mit zwei Cubitalzellen in den Vorderflügeln, aber einem aus einer anderen Verwandtschaftsgruppe.

Nun folgen die Beschreibungen der beiden Arten:

23. (1.) *Pompilus castor.* ♀.

Schwarz, matt. Hinterleib auf dem 2., 3. und 4. Segmente dunkel braunroth, die Endränder und Seiten schwärzlich. Manchmal ist der Hinterleib ganz schwarz. Flügel braun. Pronotum (Fig. 24) im Vergleich zu anderen *Pompilus*-Arten sehr lang, nicht ganz so lang als breit, wobei der tiefer liegende Halstheil abgerechnet ist. Kopf hinter den Augen ein wenig fortgesetzt. Kopfschildrand schwach ausgerandet. Vorderhüften dick, etwa von der Länge des Schenkels, der gleichfalls verdickt ist. (Fig. 25.) Zweite Discoidalquerader in der Regel interstitial, seltener jenseits der zweiten Cubitalzelle, näher der Flügelspitze an der Cubitalader endigend.

Tirol (Innsbruck auf *Heracleum*). Genfer Becken (Frey-Gessner leg.). Niederösterreich (Piesting. — Tschek leg.).

24. (2.) *Pompilus pollux.* ♀.

Unterscheidet sich durch den geraden, ganz und gar nicht ausgerandeten Kopfschildrand. Das Gesicht ist beträchtlich flacher. Kopf hinter den Augen unmittelbar abfallend; übereinstimmend mit dem fast vollständigen Mangel einer Hinterkopfpartie sind auch die Schläfen sehr schmal und erscheint der Kopf im Ganzen noch platter als bei *castor*. (Fig. 27 und 28.)

Das werthvollste Merkmal für diese Art ist aber gewiss die übertriebene Länge des Pronotum (Fig. 23); sie beträgt mehr als die Breite an irgend einer Stelle. Zweite Discoidalquerader in der Regel jenseits der zweiten Cubitalzelle, näher der Flügelspitze an der Cubitalader verlaufend, seltener interstitial. Vorderhüften, besonders aber die Vorderschenkel noch viel mehr verdickt als bei *castor*; die Dicke der Schenkel beträgt in der Mitte etwa die Hälfte der Länge, bei *castor* sichtlich weniger. (Fig. 26.) Roth des Hinterleibes (auf Segment 2, 3 und 4) viel heller als bei *castor*, da die Hinterränder nicht oder nur wenig angedunkelt. Flügel braun.

Tirol (Bozen, auf dem Calvarienberge). Frankreich (Marseille). Italien (Brindisi. — Erber leg.). Griechenland (Attica. — v. Oertzen leg.).

Bei beiden Arten ist das zweite Geisselglied etwa so lang als das dritte, das 1. + 2. zusammen kürzer als der Schaft. Länge 7—12 *mm*.

25. *Agenia (Pogonius) erythropus* n. sp.

Länge 9—12 *mm*.

Steht dem *Pogonius variegatus* am nächsten. Von diesem unterscheidet er sich durch die etwas gedrungenere Statur, die rothe Farbe der Mittel- und

Hinterschenkel, sowie der Mittel- und Hinterschienen, die stärkere Beborstung, die viel gröbere und nicht ganz so dichte Punktirung des Kopfes und Thorax, das vorne viel steiler, nahezu senkrecht abfallende Collare. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 1. + 2. Geisselgliedes, viel kleiner als der des 2. + 3, bei *variegatus* ist er grösser als das 1. + 2. Geisselglied. Maxillenbart wohl entwickelt. Das mit Querrunzelstreifen ausgestattete Mittelsegment fällt hinten steiler ab und erscheint in Folge dessen mehr gewölbt und kürzer. Flügeltrübung wie bei *variegatus*.

Attica (v. Oertzen leg.). Spalato (Gasperini leg.).

26. *Sphex Radoszkowskyi* n. sp.

Länge 23—25 *mm*. ♀.

Gehört zu der durch den *Sphex occitanicus* (= *ferus* Dhlb.) repräsentirten Gruppe mit schmaler zweiter Cubitalzelle und zwei Klauenzähnen.

Schwarz, schwarz behaart, mit braunschwarzen Flügeln. Aus der engeren Verwandtschaft des *Sphex tyrannus* und *Stschurowskii*.

Von *tyrannus* unterscheidet er sich durch die bedeutend geringere Grösse, die sehr viel dünneren Fühler und Beine; letztere tragen nur eine ganz bescheidene Bedornung im Vergleiche zu *tyrannus*.

Zweites Geisselglied so lang als das dritte und vierte zusammen. Kopfschild gewölbt, ohne förmlichen Ausschnitt in der Mitte des Vorderrandes, daselbst nur schwach eingebuchtet.

Hintere Nebenaugen von einander so weit abstehend als von den Netzaugen.

Schläfen, Collare und Mittelsegment zottig, schwarz behaart.

Auf dem Collare und dem Dorsulum ist keine weisse Pubescenz ersichtlich wie bei *tyrannus* oder *Stschurowskii*.

Dorsulum glänzend, mit deutlichen Punkten dünn besetzt.

Mesopleuren dicht, grob und reingestochen punktirt, ohne Runzelbildung, schwarz behaart. Hinterschildchen in der Mitte etwas höckerig.

Mittelsegment oben querrunzelig gestrichelt.

Hinterleibsstiel kaum länger als das zweite Hintertarsenglied, so lang als das 1. + 2. Geisselglied. Metatarsus der Hinterbeine so lang als das 2. + 3. + 4. Hinterfussglied. Hinterschienen ein klein wenig länger als die Hinterschenkel, gleich dem 1. + 2. + 3. Tarsenglied. Metatarsus der Vorderbeine so lang als zwei Dritttheile der Vorderschiene.

Der Dornenkamm besteht aus abwechselnd dünneren und dickeren Dornen (Wimpern).

Herrn O. Radoszkowsky, der mir diese Art zur Einsicht schickte, zubenannt.

Geogr. Verbreit. Khiwa.

27. *Sphex puncticollis* n. sp.

Länge 24—29 *mm*. ♂, ♀.

Gehört zu der durch den *Sphex occitanicus* repräsentirten Gruppe, die durch die schmale zweite Cubitalzelle und zwei Klauenzähne ausgezeichnet sind.

Ganz schwarz und schwarz behaart. Flügel braun. Steht dem *Sphex occitanicus* am nächsten und könnte sehr leicht mit dessen schwarzleibiger Varietät *syriaca* verwechselt werden. Er unterscheidet sich indessen davon durch den kürzeren Hinterleibsstiel, die gestreckteren Fühler und Tarsen und im männlichen Geschlechte auch durch die Sculptur des Collare und Dorsulum.

Beim ♀ gleicht die Länge des Hinterleibsstieles der der beiden ersten Geisselglieder, während sie bei *occitanicus* ♀ der Länge der beiden ersten Geisselglieder vermehrt um die Hälfte des dritten gleichkommt.

Beim ♂ erreicht der Hinterleibsstiel etwa die Länge der drei ersten Geisselglieder, bei *occitanicus* ♂ ist die Länge desselben veränderlich und schwankt zwischen der des 2. + 3. und des 2. + 3. + 4. Geisselgliedes.

Dass die Fühlerglieder gestreckter sind, äussert sich besonders an dem gegen die Basis hin stärker verdünnten zweiten Geisselgliede.

Das Collare und Mesonotum zeigt beim ♂ im Gegensatz zu *occitanicus* nur wenig Runzelung. Während beim ♂ dieser Art die genannten Theile allenthalben runzelig sculpturirt sind, zeigen sie bei *puncticollis* eine sehr grobe und ziemlich dichte Punktirung.

Zwischen den Weibchen der genannten Art herrschen diesbezüglich keine namhaften Unterschiede.

Geogr. Verbreit. Turkmenien (Krasnowodski. — Radde'sche Exped.).

28. *Sphex anatolicus* n. sp.

Länge 23 *mm.* ♀.

Gleichfalls zur Gruppe des *occitanicus* gehörig.

Schwarz. Hinterleib von der Rückenplatte (incl.) des 2. Segmentes an roth, stellenweise mit unbestimmten dunklen Wischen, was darauf hindeutet, dass die Art auch mit theilweise dunklen Hinterleibsringen vorkommt. Die Behaarung spärlich grau oder gelblich weiss.

Gesichtsfilz gelblich weiss. Pronotum und Dorsulum mit einer weisslichen Pubescenz belegt, die lederartige Sculptur dieser Theile wenig ersichtlich: in etwas spärlicherer Weise sind auch die Mesopleuren pubescent. Flügel ziemlich blass, ihr Endrand braun.

Fühler verhältnissmässig dünn; ihr zweites Geisselglied an Länge gleich dem 3. + halben 4. Kopfschild sehr flach, von ganz ähnlicher Bildung wie bei *strigulosus.*

Entfernung der Netzaugen an der Linie der hinteren Nebenaugen beträgt die Länge des 3. + 4. Geisselgliedes, die der Nebenaugen von einander ist so gross als deren Abstand von den Netzaugen.

Collare vorne etwas schiefer gegen das Prosternum abfallend als bei *argyrius.* Schildchen stark gewölbt wie bei *strigulosus.* Mittelsegmentrücken mit sehr deutlichen, nicht so dicht wie bei *argyrius* aneinander gedrängten Querrunzelstreifen.

Metapleuren und Mittelsegmentseiten schräg nach hinten aufwärts gestreift.

Mesopleuren gerunzelt, die Runzeln zum Theile streifenartig entwickelt.

Hinterleibsstiel so lang als das 2. + 3. Geisselglied oder auch als das 2. + 3. Tarsenglied, viel grösser als der Augenabstand auf dem Scheitel. Beine etwas gestreckter als bei *argyrius*. Vordertarsenkamm wohl entwickelt, der Metatarsus an der Aussenkante mit sechs Kammdornen. Metatarsus der Hinterbeine an Länge etwa dem 2. + 3. + 4. Tarsengliede gleich.

Klauenglied und Klauen sehr gestreckt.

Zweite und dritte Cubitalquerader einander stärker genähert als bei *argyrius*, etwa in dem Masse wie bei *umbrosus* Chr.

Es ist nicht unmöglich, dass *Sphex anatolicus* das ♀ zu *melanarius* Mocs. ist, darauf würde die Dünne der Fühler, die Runzelstreifung des Mittelsegmentes, die Gestrecktheit der Klauen, wohl auch die Gestalt des Schildchens und der dritten Cubitalzelle hindeuten.

Geogr. Verbreit. Ephesus.

29. *Ammophila psilocera* n. sp.

Long. 13—15 mm. ♂. *Nigra, abdomine rufo nonnunquam apice cyanescenti-nigro. Pedes plus minusve rufi. Antennae tenues. Ocelli posteriores ab oculis quam inter se plus distant. Area dorsalis segmenti mediani rugulosa.*

Petiolus (articulus I.) longitudinem metatarsi pedum posteriorum praebet. Tarsi crassiusculi. Unguiculi non dentati.

Area radialis apice rotundato.

Schwarz. Hinterleib und Beine zum grossen Theile roth. Das wenige Schwarz auf dem Hinterleibe mit schwachem Metallglanze. Flügel hell, Endrand leicht gebräunt. Behaarung im Allgemeinen und Gesichtsfilz weiss.

Gesichts- und Kopfschildbildung sehr ähnlich der bei *Ammophila hirsuta* F. Der Kopfschild ist breit, an seiner schmalsten Stelle breiter als der halbe Scheitel am vorderen Nebenauge. (Fig. 29.) Fühler dünner als bei einer anderen *Psammophila*-Art der paläarktischen Region. Erstes und zweites Geisselglied reichlich so lang als das dritte und vierte. Entfernung der hinteren Nebenaugen von einander geringer als von den Netzaugen.

Sculptur des Thorax ähnlich der von *hirsuta*, nur etwas feiner.

Mittelsegment oben in ziemlicher Ausdehnung, aber seicht eingedrückt, feinrunzelig, mit einer Neigung zur Querrunzelstreifung.

Hinterleib gedrungener als bei der Mehrzahl der *Ammophila*-Arten aus der Abtheilung *Psammophila*, hat fast das Aussehen einer weiblichen *Psammophila*. Stielglied ebenso lang als das erste Fussglied der Hinterbeine. Tarsen, besonders die der Hinterbeine deutlich stärker als bei einem gleich grossen Stücke von *hirsuta*. Klauen ohne Zahn.

Flügelgeäder: Fig. 30. Radialzelle am Ende abgerundet. Dritte Cubitalzelle fast tonnenförmig (ob beständig?).

Möglicher Weise das Männchen zu *Ammophila atrocyanea* Eversm.

Geogr. Verbreit. paläarkt. Region (Subreg. III. Bucharan).

30. *Ammophila nigrohirta* n. sp.

Long. 14—17 mm. ♀. Nigra, abdomen ex parte parva rufum. Caput et thorax nigro-hirta. Sculptura sculpturae Ammophilae Tydei simillima. Petiolus metatarso pedum posticorum longitudine aequalis. Unguiculi non dentati pulvillo non carent. — ♂ ignotus.

Unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *Ammophila Tydei* Guill., als deren Varietät sie sich möglicher Weise herausstellen wird, durch die geringere Grösse, die geringere Ausdehnung des Roth auf dem Hinterleibe — dieses ist auf die Rückenplatte des 2. und die Basalhälfte des 3. Segmentes beschränkt — besonders aber durch die schwarze Thoraxbehaarung. Bis jetzt habe ich drei ganz übereinstimmende Weibchen gesehen.

Geogr. Verbreit. Kaukasus (M. c. V.).

31. *Pelopoeus brachystylus* n. sp.

Länge 23 *mm.* ♀.

Schwarz und schwarz behaart. Der Kopfschild, der Fühlerschaft und die Höcker des Pronotum dunkel rostroth. Die Ausdehnung dieses Roth ändert sicherlich ab. Flügel allenthalben bräunelnd getrübt, fast etwas dunkler als bei *destillatorius*. Vorderbeine und Mittelbeine schwarz. Die Tarsen und die Innenseite der Schienen ins Rostfarbige übergehend. An den Hinterbeinen sind schwarz: die Hüften, nicht ganz die Endhälfte der Schenkel, reichlich die Endhälfte der Schienen, die Basis des Metatarsus und das Klauenglied.

Gehört in die Verwandtschaft des *Pelopoeus Ekloni* Dhlb. (*Spinolae* Lep. non Sauss). Wie bei diesem ist der Kopfschild stark gewölbt, in der Mitte mit einem Längskiele versehen. Der abgesetzte Vorderrand ist jedoch viel weniger breit als bei *Ekloni; brachystylus* gleicht darin ganz dem *Pelopoeus sumatranus* Kohl, der ihm auch sonst am allernächsten steht (Fig. 31). Die Annäherung der Augen auf dem Scheitel verhält sich zu der auf dem Kopfschilde wie 6 : 7, ist also wenig verschieden. Stirne dicht und etwas grob punktirt, fast runzelig.

Abstand der hinteren Nebenaugen von den Netzaugen etwa 1·5 mal so gross als der Abstand der Nebenaugen von einander. Zweites Geisselglied eher kürzer als das dritte, bei *sumatranus* so ziemlich gleich lang.

In der Bildung des Collare, desgleichen in der Sculptur des Mesonotum, der Meso- und Metapleuren stimmt diese Art sowohl mit *sumatranus* als auch *Ekloni* überein.

Mittelsegment oben grob punktirt, runzelig, an den Seiten mit unregelmässiger Querstreifung, zwischen den Streifen undeutlich punktirt.

Hinterleibsstiel ein wenig gebogen, etwa so lang als der Metatarsus der Hinterbeine; bei *sumatranus* ist er entschieden länger, etwa so lang als der Metatarsus und zwei Dritttheile des folgenden Gliedes, auch bei *Ekloni* ist er sichtlich länger.

Geogr. Verbreit. Chinchoxo (Falkenstein leg. — Mus. Berol.).

32. *Pelopocus (Chalybion) punctatus* n. sp.

Länge 20 *mm.* ♀.

Metallisch blau. Flügel braun, nicht ganz so dunkel als bei *laevigatus* Kohl. Behaarung weisslich.

Kopfschild wie bei den *Chalybion*-Arten gewölbt, mit drei Mittelzähnen und noch einem sehr bescheidenen Läppchen jederseits, das wohl auch fehlen mag. Nebenaugen von einander etwas weniger weit abstehend als von den Netzaugen.

Zweites und drittes Fühlergeisselglied an Länge so ziemlich gleich.

Stirne, Collare und Dorsulum grob punktirt, desgleichen die Pleuren und Mittelsegmentseiten. Metapleuren von den Mesopleuren nicht, aber von den Mittelsegmentseiten deutlich abgesetzt.

Mittelsegment, desgleichen sein nur schief abfallender hinterer Theil oben punktirt und mehr weniger auch quer runzelstreifig; Hinterleibsstiel noch stärker gebogen als bei *laevigatus*, ein klein wenig kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine.

Dritte Cubitalzelle an der Radialzelle nicht viel verschmälert.

Geogr. Verbreit. Zanzibar (Hildebr. leg. — Mus. Berol.).

33. *Pelopoeus (Chalybion) laevigatus* n. sp.

Länge 15—19 *mm.* (♀ 19, ♂ 15 *mm.*)

Blau, metallisch glänzend. Behaarung weisslich. Flügel dunkelbraun mit violettem Schiller; sie sind jedoch nicht so dunkel wie beim *Pelopoeus caeruleus* L. Tarsen schwarz.

Der Kopfschild zeigt beim ♂ drei stumpfe Mittelzähne, beim ♀ einen Mittelzahn und zwei Seitenzähne und dazwischen jederseits einen breiteren Lappen (wegen der Behaarung erst unter stärkerer, z. B. bei 45facher Vergrösserung deutlich).

Entfernung der Augen auf dem Scheitel sehr wenig geringer als auf dem Kopfschilde (5 : 6). Stirne punktirt. Scheitel glatt. Zweites Geisselglied so lang als das dritte.

Collare vorne tief abstürzend, sehr ähnlich dem von *tibialis*, ziemlich glatt. Dorsulum glänzend, glatt mit wenigen Pünktchen, die kleiner sind als bei *tibialis*. Mesopleuren sehr mässig dicht wie bei *tibialis* punktirt. Die Metapleuren sind von den Mesopleuren so gut wie gar nicht abgesetzt, liegen mit

ihnen in einer Fläche und gehen auch unvermerkt in die Mittelsegmentseiten über; ihre Punktirung ist wie bei *tibialis.*

Das gestreckte Mittelsegment oben dicht querrunzelig gestreift.

Hinterleibsstiel (♀) ein wenig gebogen, um ein Stückchen, welches fast dem halben zweiten Tarsengliede der Hinterbeine gleichkommt, kürzer als der Metatarsus (mit freiem Augenmasse beurtheilt scheint er gleich gross).

Beim ♂ ist der Hinterleibsstiel so lang als der Metatarsus.

Dritte Cubitalzelle an der Radialader etwa halb so breit als an der Cubitalader.

Bei einem Stücke ist das zweite Geisselglied etwas geröthet.

Geogr. Verbreit. Zanzibar (Hildebrand leg. — Mus. Berol.).

Namens-Verzeichniss.

1 2 3 4.

5 6 7. 8

9. 10 11.

12. 13. 14

15 16 17 18.

19. 22

Ar. del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Taf. IV.

Fr. Kohl.
Neue Hymenopteren.

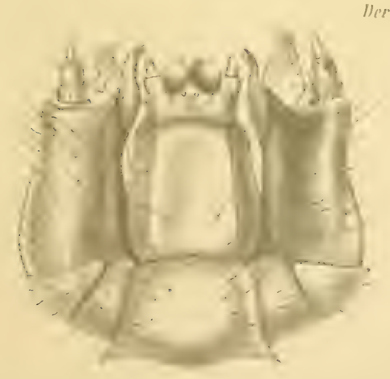
20 21 23 24

25. 26. 27 28

29. 31

30.

K. M. Heller
Dermestes Peruvianus.



Aut. del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Die postembryonalen Entwicklungsstände des *Dermestes peruvianus* Cast.

Von

Karl M. Heller,

Assistent am herzogl. Naturhist. Museum in Braunschweig.

(Mit 1 Figur auf Tafel IV.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Jänner 1888.)

Ovum: Fere cylindricum, lividum long. 2·8 mm, lat. 0·8 mm.

Larva: Caput annulo prothoracico paulo augustius, latius quam longius, duplo latius quam altius, supra convexum, infra convexiusculum. Epistoma plus dimidio parte latius quam longius, caput fere dimidium explens, lateribus angulato sinuatis, parte posteriore angustata acuminata, prope margine antico emarginata extus utrinque tubercula rotundata nitida (ocelli instar). Sutura verticalis leviter impressa. Clypeus[1]) sextuplo latius quam longius convexiusculus, marginem frontalem totum explens, medio leviter transversim impressus. Labrum[2]) triplo latius quam longius, bilobo, retro incisura utrinque tubercula minuta, oblonga, cornea, saturate castanea, lobis rotundatis, margine priore breviter, sed dense setosis, setis introrsum positis. Antennae capite triplo breviores quadriarticulatae; articulus primus pellucido-membraneus, fossula paulo superans, articulus secundus conicus dimidio longior quam crassior, articulus tertius gracilior, cylindricus fere quadruplo longior quam crassior, apice infra articulum ultimum spinula conica producta, articulus ultimus dimidio tenuior et triplo brevior quam secundus, apice nonnullis pubis. Mandibulae capite duplo breviores supra convexae, infra planae, laeviusculae. Pars scissoria longitudinis partis manducatoriae, acie emarginata, dorso serie transversa striolis longitudinalibus brevissimis sparsisque, infra excavata, caverna oblonga fundo tricarinata, carinae in dentibus exeuntes. Dens infimus ceteris longior et acutior, dens intermedius brevior sed acutus, dens summus obtusus brevisque. Palporum articulus terminalis longitudinis praecedentis, hic longior quam crassior. Maxillarum malae totae discretae. Mala exterior planiuscula intus subrotundata extus fere recta, apice rotundato parcius setoso. Mala interior unco bidente palpes labiales superante constat. Stipes palpiger brevissimus. Pedes robusti, magnitudine leviter diversi, pilis gracilibus sparsis. Coxae fere longitudinis femorum, longissime pilosae. Femora apicem versus sensim incrassata vix unus dimidiatusque trochan-

---

[1]) Gleich Kopfschild, Erichson. [2]) Gleich Lefze, Erichson.

teres longiores. Tibiae longitudinis femorum, infra quinis armatae spinis longioribus, apice duabus aculeis minutis, ungulis tibiis plus dimidio parte breviores.

Larva cylindrica ad apicem versus sensim conice angustata, caput versus paulo angustata. Segmentum tertium omnium latissimum.

Prothorax in medio puncto impresso basim versus in linea impressa producto, utrinque duabus impressis aequis intervalles distantes inter se. Foveolae interiores rotundatae, subtilissimae, exteriores striaeformes basin versus convergentes. Scuta dorsalia ad modum omnium specierum pilosis et setosis, sicut caput saturate fusca, medio interdum linea longitudinalis subpellucida. Margo anterior capitis, area ocellorum, margo lateralis scuti thoracis et scutorum dorsalium secundi et tertii segmenti, octo segmenta ventralia tota, segmentum nonum et decimum partim et segmentum undecimum subtus media linea longitudinali, dilute albido-flavescentia. Spiracula quarti segmenti abdominalis prima, colore saturate fusca circumdata. Segmentum terminale cornigerum. Cornua cornibus D. lardarii simillima. Long. larvae adult. 16mm.

Nympha membranacea, tota pubescens, albido-flavescens, thorace elytrisque adustiore colore, oculis nigris. Setae ambulatoriae pleurarum abdominalium et marginis prothoracis graciles et longiores. Elytra subcarinata, carinis setulis raris. Annulus abdominis primus tergo margine posteriore uno toro, annuli sequentes duabus toris scansoriis transversis, leniter curvis, scobinulis similis, his unus torus ante medium scutum, alter longior, in marginem posteriorem ita positus, ut inter segmenta spiracula supra permagna esse videatur. Cerci conspicui spinaeformis, subdivergentes, levissime caput versus incurvati. Long. nymphae: 10mm.

Habitat: America meridionalis et Africa occidentalis[1]) *cadaveribus et coriis se alere videtur.*

Zu Weihnachten 1885 wurde dieser Käfer mit einer Sendung Vogelbälge an Herrn Prof. W. Blasius vom nun verstorbenen Herrn Prof. Boeck in Cochabamba in Bolivia in vier Stücken, zwar etwas erstarrt, aber lebendig nach Braunschweig eingeschleppt. Mein Versuch, die Thiere am Leben zu erhalten, gelang nicht nur, sondern ich hatte Anfangs Februar 1886 auch noch die Freude, eine Larve aus einem aufgefundenen und nachher isolirten Ei auskriechen zu sehen. Mein Käferbestand, den ich mit vertrocknetem Vogelfleisch fütterte, vermehrte sich von da ab ständig. Damit die Puppen vor der Raubgier der Larven gesichert waren, hatte ich in das Glas Werg und Federn gegeben, in welchem sich auch die Larven behufs der Verpuppung immer verkrochen. Ohne besondere Vorsicht erzog ich auf diese Weise alljährlich zwei, im Ganzen vier Generationen. Die Entwicklung eines Individuums beansprucht ziemlich genau den Zeitraum eines halben Jahres, wobei fünf Monate dem Wachsthum der Larve, ein Monat der Puppenruhe zukommt. Die Anzahl der Larvenhäutungen bin ich nicht im Stande genau anzugeben, da ich nur eine einzige Larve genau vom Ei bis zum Käfer in ihren

---

[1]) Die Bestimmung der Art, sowie die Angaben über deren Vorkommen verdanke ich der Güte des Herrn Custos T. Kirsch in Dresden.

Stadien verfolgte. Bei dieser Beobachtung notirte ich sechs Häutungen, bei einer zweiten vier, nach welchen mir die fast ausgewachsene Larve auf unerklärliche Weise entkam.

Vierzehn bis fünfzehn Tage nach dem Auskriechen aus dem Ei findet die erste Häutung statt, die weiteren erfolgen in unregelmässigen, anfangs kürzeren, bei vorgeschrittener Entwicklung längeren Zeiträumen, je nach den Nahrungs-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen. Die Aufzeichnungen sind folgende:

	Aus dem Ei gekrochen	1. Häutung	2. Häutung	3. Häutung	4. Häutung	5. Häutung	6. Häutung	Puppe	Käfer
1. Larve . .	2. Febr.	17. Febr.	21. Febr.	26. Febr.	5. März	11. März	2. April	1. Juni	3. Juli
2. Larve . .	22. Juli	6. Aug.	15. Aug.	24. Aug.	5. Sept.	—	—	—	—
3. Larve . .	—	—	—	—	—	—	—	16. Juni	20. Juli

Aus diesen wenigen Notizen lässt sich in der Häutung kaum einige Regelmässigkeit erkennen. Die Zeitdauer bei der 1. Larve zwischen der letzten Häutung bis zur Verpuppung ist jedenfalls bemerkenswerth, da es kaum möglich sein dürfte, dass eine Häutung übersehen wurde; nach täglicher Revision des Glases wurde nämlich, sobald eine Häutung stattgefunden hatte, die vorgefundene Larvenhaut entfernt.

In der oben gegebenen lateinischen Diagnose war ich so viel als möglich bemüht, mich in der Art und Weise der Abfassung an Schiödte's „De metamorphosi eleuthoratorum observationes" anzuschliessen, weil ich glaube, dass Larvenbeschreibungen nur in ähnlicher Ausführlichkeit von einigem Werth sein können. Durchsehen wir die so verdienstvolle Zusammenstellung Rupertsberger's Biologie, so werden wir beim Nachschlagen der Citate finden, dass vielleicht die Hälfte derselben auf derartige Larvenbeschreibungen weist, nach welchen wir im gegebenen Falle eine Larve nicht einmal sicher als zu einer bestimmten Gattung gehörig erkennen, geschweige denn eine Larve mit einer anderen desselben Genus vergleichen können. Namentlich die älteren Beschreibungen sind oft sehr mangelhaft, was wohl daher rühren mag, dass man früher die Verwandlungsstände der Käfer in eben dem Masse von einander verschieden hielt wie die Imagines, was bekanntlich nicht der Fall ist, da alle Thierarten um so weniger Differenzen von einander aufweisen, je weiter wir beim Vergleiche in ihren Entwicklungsständen zurückgreifen.

Was die hier beschriebene *Dermestes*-Larve betrifft, so dürfte eine Unterscheidung von anderen Arten trotzdem nicht schwer fallen. Gegenüber der Larve des *Dermestes lardarius* unterscheidet sich diese vor Allen durch eine gewisse Gedrungenheit und Breite. Die dunkle Färbung der Oberseite greift erst ziemlich weit rückwärts nach unten über, so dass erst das Stigma des vierten Abdominalsegmentes (d. i. das siebente Körpersegment) ganz auf dunkelbraunem Grunde steht. Bei *Dermestes lardarius* ist schon das dritte Stigma des Abdomens ringsum von dunkelbrauner Färbung umgeben. Das Thoracalsegment in der Mitte mit einem eingedrückten Grübchen, das sich nach hinten in eine

seichte Furche verlängert, beiderseits davon in gleichen Abständen von einander zwei Eindrücke; die beiden inneren ziemlich seicht und unbestimmt, grübchenförmig, die äusseren strichförmig stark (besonders nach vorne zu) vertieft, nach hinten zu convergirend. Bei *Dermestes lardarius* ist die Mittellinie des Thoracalsegmentes äusserst fein und seicht, beiderseits davon drei, zuweilen sehr undeutliche Eindrücke, der innerste sehr seicht grübchenförmig, der zweite kurz strichförmig nicht convergent, besonders nach rückwärts hin vertieft und hier mit dem dritten, dem äussersten zusammenhängend; diese beiden Eindrücke befinden sich näher dem Hinterrande des Halsschildes.

Die mikroskopische Untersuchung weist noch tiefergehende Unterschiede auf. So ist der innere, schwach S-förmig gebogene Maxillarlappen, der bei der Gattung Dermestes in einen hornigen Haken verwandelt ist, im Gegensatz zu allen (?) anderen bekannten Dermesteslarven bei dieser Art am Ende in zwei gleich grosse Spitzen getheilt. Das vorletzte Glied der Kiefertaster ist deutlich länger als breit und das letzte dem vorletzten Gliede an Länge gleich. Bei *Dermestes lardarius* ist das vorletzte Glied der Palpen viel breiter als lang, das letzte länger als das vorletzte. (Die auf Taf. IV gegebene Figur veranschaulicht die unteren Mundtheile der Larve des *Dermestes peruvianus* in circa 30maliger Vergrösserung.)

Durch Prof. Rosenhauer's Untersuchungen[1]) ist es möglich die *Dermestes*-Larven in zwei Gruppen zu theilen, und zwar: 1. Larve am letzten Segment mit zwei Hörnern: *Dermestes bicolor*, *atomarius, sibiricus, vulpinus, lardarius, Frischii, peruvianus* etc., und 2. Larve am letzten Segment unbewehrt: *Dermestes laniarius* und *tesselatus*. Eine weitere Gliederung dieser beiden natürlichen Gruppen würde behufs Erleichterung der Artbestimmung sicherlich keine Schwierigkeiten bieten, wären die vorhandenen Beschreibungen einheitlich und gleich ausführlich abgefasst. So bietet die Art und Weise, in welcher die dunkle Färbung der Oberseite auf die Unterseite übergreift, sowie die oft über den ganzen Rücken der Länge nach verlaufende helle oft röthlichgelbe (bei *Frischii*) Mittellinie gute Anhaltspunkte zum Erkennen der Art. Nach Rosenhauer's Beschreibungen, die leider die Mundtheile unberücksichtigt lassen, ist die Färbung der Unterseite des *Dermestes bicolor* derjenigen des *Dermestes peruvianus* am ähnlichsten.

Durch die Untersuchung der letzteren Art, sowie durch die oben erwähnte Veröffentlichung Rosenhauer's muss die von Erichson für diese Gattung aufgestellte Charakteristik in einigen Punkten geändert werden, im Uebrigen stimmt die Larve vollkommen mit der in dem „Archiv für Naturgeschichte", VII. Jahrg., I. Bd., S. 103 und in der „Naturgeschichte der Insecten Deutschlands", III. Bd., S. 426 gegebenen Beschreibung überein.[2]) Die Abänderung betrifft die Beschreibung der inneren Maxillarlade, die der Tasterglieder und des hörnertragenden Segmentes. Es muss S. 426 nun heissen: . . . . Die innere (Maxillarlade) einen Hornhaken bildend, der entweder in einer einfachen oder doppelten Spitze endet; die Taster dreigliedrig, kurz, das dritte Glied etwas schmäler und entweder dem vorletzten an Länge gleich oder übertreffend, mit einer kleinen Endborste . . . . Der letzte Ring in der Regel mit einem Paar leicht nach unten gekrümmter Hörner (nach Rosenhauer haben *Dermestes laniarius* und *tesselatus* keine solchen) auf der Mitte der Oberseite.

In den „Bestimmungstabellen der Larven von *Dermestes*", die ich erst nach Vollendung vorliegender Arbeit einsah, wird die Larve des *Dermestes peruvianus* unter den beschriebenen aufgezählt. Eine Beschreibung derselben ist jedoch noch nicht veröffentlicht und beruht die Angabe des Besitzes einer Horngabel bei der Larve, wie mir Dr. F. Karsch gütigst mittheilte, nur auf Autopsie eines trockenen und als *Dermestes peruvianus* bezeichneten Stückes der Sammlung Rosenhauer's (Entom. Nachr., XIII, 1887, S. 279—283).

---

[1]) Aus dessen Nachlass veröffentlicht in der Stettiner Entomolog. Zeit., 43. Jahrg., 1882, Nr. 1.

Vorarbeiten zu einer Pilzflora der Steiermark.

II. Theil.[1])

Von

Dr. Richard v. Wettstein,

Docent der Botanik an der k. k. Universität zu Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. October 1887.)

Im XXXV. Bande dieser Schriften habe ich den I. Theil dieser Vorarbeiten veröffentlicht und schon damals betont, dass es sich nicht um eine erschöpfende Darstellung der steirischen Pilzflora handeln kann, sondern nur um eine Sammlung und kritische Bearbeitung aller bisher in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen, die zugleich als Grundlage für weitere Forschungen dienen sollen. Von denselben Gesichtspunkten ausgehend, bringe ich in dem nachfolgenden II. Theile die Mittheilung über die seit 1885 gemachten Funde, durch welche die Pilzflora des genannten Landes eine ganz wesentliche Bereicherung erfährt. Mit diesem Zuwachse von 270 Arten stellt sich die Gesammtzahl der in Steiermark bisher beobachteten Pilze auf 875, eine allerdings noch geringe Zahl im Vergleiche mit jener, die dem Artenreichthume thatsächlich entsprechen dürfte. Immerhin ergeben die bisher gewonnenen Resultate einige ganz interessante Ergebnisse in Bezug auf die geographische Verbreitung der Pilze.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die Mehrzahl der Arten ganz allgemein verbreitet ist, von einem zweiten Theile ist das beschränkte Vorkommen in kleinen Arealen bedingt durch das Substrat, so insbesondere durch bestimmte Nährpflanzen. Darum erklärt sich sehr einfach das Vorkommen zahlreicher Pilzarten in unserem Gebiete, die bisher nur aus anderen Theilen der Alpen (Tirol und Schweiz) bekannt waren, indem sie lebende oder in Zersetzung begriffene Theile von Alpenpflanzen bewohnen. Am Auffallendsten erscheint mir das Auftreten einzelner Pilzformen, die sich weiter westlich nicht mehr oder

[1]) Siehe Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV. Bd., 1885, S. 529 ff.

nur sehr selten vorfanden und die man als dem pontischen Florengebiete, dessen Westgrenze ja Steiermark durchzieht,[1]) angehörig bezeichnen kann. Als solche Arten nenne ich beispielsweise *Polyporus laccatus* Kalchbr., *Trametes Kalchbrenneri* Fr., *Stigmotomyces Baeri* (Knoch.), *Tulostoma mammosum* Fr. u. a.

Es ist sehr interessant zu sehen, wie eben diese Arten auch in den angrenzenden Theilen von Niederösterreich die pontische Flora bezeichnen.

Ausser der pontischen Flora finden wir in Steiermark Pflanzenformationen der baltischen und alpinen Flora. Meine Beobachtungen reichen noch nicht so weit, dass ich die charakteristischen Pilzformen dieser Floren aufzählen könnte, doch das kann ich als Ergebniss meiner Beobachtungen vorläufig mittheilen, dass thatsächlich solche charakteristische Pilze sich finden (so gehören mehrere Arten der Gattungen *Cortinarius, Panaeolus* und *Omphalia* stets der alpinen, solche der Gattungen *Boletus, Lepiota, Amanita* immer der baltischen Flora an), und in dieser Hinsicht möchte ich auch die Aufmerksamkeit der Mykologen auf eine dankbare und bisher nur wenig beachtete Richtung der mykologischen Floristik lenken. Es ist klar, dass bei solchen vergleichenden Studien nur Humusbewohner berücksichtigt werden können, da Parasiten, als direct von der Nährpflanze abhängig, niemals selbstständig zur Charakterisirung eines Florengebietes beitragen können.

In der Anordnung der Arten bin ich dem I. Theile, und mithin in zweiter Linie dem Handbuche Winter's gefolgt.[2]) Die vor den Artennamen stehenden Ziffern beziehen sich auf die Seitenzahl des I. Theiles; Arten, die in jenem nicht aufgezählt sind, sind an der passenden Stelle eingeschaltet und mit einem Sternchen (*) versehen. Alle übrigen Bezeichnungen und Abkürzungen sind den dort angewendeten gleichgeblieben; die römischen Ziffern bei den Namen des Finders beziehen sich auf das unten folgende Literaturverzeichniss.

Auch bei der Ausarbeitung dieses II. Theiles wurde ich von mehreren Seiten durch Ueberlassung von Material freundlichst unterstützt, und es sei mir gestattet, hierfür insbesondere Herrn J. Eberstaller in Graz und meinen Freunden Dr. A. und M. Heider besten Dank abzustatten.

Uebersicht der Literatur über die Pilze der Steiermark.

(Fortsetzung.[3]))

XXX. Thümen F. v. und Voss W. „Neue Beiträge zur Pilzflora Wiens" in Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVIII, 1878, S. 611 ff. (Enthält Angaben aus dem Grenzgebiete.)

XXXI. Arnhart L. in Sitzungsber. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXIII, 1883, S. 6.

---

[1]) Vergl. A. Kerner in „Oesterr. in Wort und Bild", Bd. I, S. 185 ff. und Florenkarte von Oesterr.-Ungarn. Wien, Hölzel 1887.

[2]) Winter G., Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland etc., 2. Aufl., I. Bd.: Pilze. Fortgesetzt von H. Rehm.

[3]) Vergl. I. Theil, a. a. O., S. 531.

XXXII. Wettstein R. v. „Vorarbeiten zu einer Pilzflora der Steiermark" in Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV, 1885, S. 529.
XXXIII. Kerner A. v. „Schedae ad floram exsiccatam Austro-Hungaricam", IV, 1886 (Nr. 1564).
XXXIV. Beck G. „Beiträge zur Pilzflora Nieder-Oesterreichs, IV." in Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXVI, 1886, S. 465. (Enthält Angaben aus dem Grenzgebiete.)
XXXV. Wettstein R. v. „Fungi novi Austriaci," Ser. I. in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XCIV, 1886, S. 61 ff.
XXXVI. Derselbe. „Ueber zwei wenig bekannte Ascomyceten" in Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXVII, 1887, S. 169.
XXXVII. Auerswald B. Synopsis Pyren. in Gonnerm. et Rabenh. Mycolog. Europ. Heft V und VI, 1869.
XXXVIII. Peyritsch J. Ueber Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. LXXII, 1875.

I. Myxomycetes.

S. 533. ***Perichaena strobilina*** (Alb. et Schwein.) Fr.

Auf der Innenseite der Fruchtschuppen abgefallener Fichtenzapfen nächst Aflenz (VI, 1886); in Graz (1886, Eberstaller); auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887); in Palfau an der niederösterreichischen Grenze (VII, 1887).

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.

Zwischen feuchten Moosen in Wäldern nächst Pöltschach häufig (V, 1887).

Didymium sphaerocephalum (Batsch) Wettst.

Var. α. *genuinum* Rostaf.

Die am Boden liegenden faulenden Blätter verschiedener Pflanzen überziehend im Wechselgraben am Fusse des Wechsel (VI, 1887).

S. 534. ***Physarum cinereum*** (Batsch) Pers.

Auf faulendem Buchenlaube in Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Physarum muscorum*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus., p. 68, t. VII, fig. 3 (1805) sub *Fuligine*.

Syn.: *Reticularia muscorum* Fries., Syst. myc., tom. III, p. 91 (1829). — *Physarum gyrosum* Rostaf., Monogr. Mycet., p. 111 (1875).

Auf faulendem Laube in Wäldern zwischen Thörl und Kapfenberg (VI, 1886).

* ***Physarum sinuosum*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 94, t. 446, fig. 3 (1791) sub *Reticularia*. — Rostaf., Monogr. Mycet., p. 112 (1875).

Auf abgestorbenen, am Boden liegenden Blättern verschiedener Bäume, auf Stengeln, Moosen u. dgl. um den Wasserfall nächst Peggau (VII, 1885).

Stemonitis fusca Roth.

An einem faulenden Ahornstrunke bei Rein nächst Gradwein (VIII, 1886).

Hemiarcyria clavata (Pers.) Rostaf.

Auf faulen Baumstrünken häufig um Spital am Semmering (IV, 1887).

S. 535. ***Hemiarcyria serpula*** (Scop.) Rostaf.

An faulenden Buchenstrünken nächst Tüffer (V, 1887), auf dem Wotschberge bei Rohitsch (V, 1887).

Trichia chrysosperma (Bull.) De Cand.

Häufig an Buchenstrünken nächst Rein bei Gradwein (VIII, 1886); an den Holzverschallungen im Bergwerke zu Mautern (IX, 1886, A. Heider); auf der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887).

* ***Trichia fallax*** Pers., Observ. myc., t. I, p. 59, Nr. 112, t. III, fig. 45 (1797).

Syn.: *Mucor miniatus* Jacq.

Auf moderndem Holze im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887).

Mucor miniatus Jacq. wäre der älteste Name, wenn sich die Identität beider Pilze sicher nachweisen liesse (Vergl. Rostaf.), was jedoch nicht der Fall ist.

Arcyria denudata (Linn.) Wettst.

Häufig auf dem Stuhleck bei Spital am Semmering (IV, 1887).

S. 536. ***Arcyria nutans*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 122, t. 502, fig. 3 (1798) sub *Trichia*. — Grev. Flor. Edin., p. 455 (1824).

Auf moderndem Holze bei D.-Feistritz (VIII, 1886).

Lycogala Epidendron (Linn.) Fr.

An morschen Baumstämmen zwischen Kapfenberg und Thörl (VI, 1886); nächst Rohitsch (V, 1887); in Johnsbach (VII, 1887).

* ***Amaurochaete atra*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus. cresc., p. 83, t. III, fig. 3 (1805) sub *Lycogala*. — Rostaf., Monogr. Mycet., p. 211 (1875).

Auf faulendem Föhrenholze an der Schwarza nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Tilmadoche nutans*** Pers., Syn. meth. fung., p. 171 (1801) sub *Physaro*. — Rostaf., Monogr. Mycet., p. 127 (1875).

Auf abgestorbenen Zweigen von *Castanea sativa* Mill. im Deutschen-Thal bei Cilli (V, 1887).

* ***Craterium minutum*** Leers, Flora Herbonens. Nr. 1085 (cit. nach Rostaf.) sub *Peziza*. — Fries, Syst. myc., t. III, p. 151 (1829).

Auf Moosen nächst der Ruine Gösting bei Graz (XII, 1881); auf faulenden Stengeln verschiedener Kräuter auf dem Gamsstein an der niederösterreichischen Grenze (VII, 1887).

* ***Spumaria alba*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 92, t. CCCXXVI (1791) sub *Reticularia*. — De Cand., Flor. franc., t. II, p. 261 (1805).

Auf Stämmen von *Juniperus communis* L., auf dem Schöckl bei Graz (Heinricher).

II. Basidiomycetes.

2. Ustilagineae.

S. 537. * ***Tilletia Tritici*** Bjerkander in Act. suec., 1775, p. 326 sub *Lycoperdine*. — Winter, Pilze, I, S. 110 (1881).

In den Fruchtknoten von *Triticum vulgare* auf Feldern nächst Semriach (IX, 1882).

Urocystis Anemones (Pers.) Winter.

Auf lebenden Blättern von *Helleborus altifolius* Hayne auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

Ustilago violacea (Pers.) Tulasn.

In den Antheren von *Dianthus Carthusianorum* L. nächst St. Oswald bei Gradwein (VIII, 1886); von *Silene venosa* (Gil.) nächst Admont (VIII, 1886).

Ustilago Caricis (Pers.) Fuckel.

In den jungen Früchtchen von *Carex tenuis* Host auf der Kanzel nächst Graz (1878, Heinricher); von verschiedenen *Carex*-Arten nächst den Dullwitzhütten am Hochschwab (VI, 1886); von *Carex alba* Scop. zwischen Cilli und Römerbad (V, 1887); von *Carex ferruginea* Scop. nächst der Koderalm bei Johnsbach (VII, 1887); von *Carex hirta* L. auf dem Sonnwendstein (VII, 1887, E. Palla).

Ustilago Hydropiperis (Schum.) Winter.

In den Fruchtknoten von *Polygonum Hydropiper* L. nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Ustilago hypodytes*** Wallr., Flor. Berol., t. II, p. 129 (1824) sub *Caeomate*. — Tulasn., Ann. sc. nat., 1847, t. VII, p. 77.

Auf den Halmen von *Triticum repens* L. häufig nächst Rein (VIII, 1886).

* ***Ustilago Scabiosae*** Sow., Colour. fig. of engl. fung., t. CCCLXXXVI, fig. 2 (1797—1815) sub *Farinaria*. — Winter, Pilze, I, S. 99 (1881).

In den Antheren von *Knautia arvensis* Coult. auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1885).

* ***Ustilago plumbea*** Rostrup in Flora, 1877, S. 170.

In den Blättern und Blattscheiden von *Arum maculatum* L. auf dem Wotschberge bei Pöltschach (V, 1887).

* ***Ustilago segetum*** (Bull.) Ditm.

In den Blüthentheilen von *Avena sativa* nächst Bruck a. d. Mur (VIII, 1886).

S. 538. ***Schizonella melanogramma*** (De Cand.) Winter.

In den lebenden Blättern von *Carex* sp. nächst Seckau (VI, 1885), von *Carex praecox* Jacq. bei Palfau (VII, 1887).

* ***Urocystis parallela*** Berk. in Smith, Engl. Flor., t. V, p. 375 (1826) sub *Uredine*. — Fischer v. Waldh. in Pringsh., Jahrb. f. w. Bot., Bd. VII, S. 107 (1869—70).

Syn.: *Erysibe occulta* Wallr., Flor. crypt. Germ., t. II, p. 212 (1833). — *Urocystis occulta* Kuhn in Klotzsch, Herb. myc., Nr. 393 (1856).

In den Blattscheiden von *Triticum repens* L. nächst Steinhaus am Semmering (IV, 1887).

* ***Urocystis Violae*** Sow., Ill. col. engl. fung., t. CCCCXXXX (1797—1815) sub *Granularia*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 122 (1881).

In den Blättern und Blattstielen von *Viola hirta* L. nächst Cilli (V, 1887).

3. Uredineae.

Uromyces Pisi (Pers.) De By.

I. In den Blättern von *Euphorbia dulcis* Jacq. auf dem Semmering (Thümen in XXX); auf *E. Cyparissias* L. auf Geröllhalden bei Thörl (VI, 1886).

Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.) Winter.

I. u. III. Auf *Cytisus* sp. in einem Eichenwalde des Stadtberges von Pettau (X, 1882, Arnhart in XXXI).

III. Auf *Genista sagittalis* L. zwischen Cilli und Römerbad (V, 1887).

S. 539. ***Uromyces Alchimillae*** (Pers.) Winter.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Alchimilla montana* Willd. auf Wiesen nächst Aflenz (VI, 1886); auf der Koderalm am Hochthor (VII, 1887); am Gamstein an der niederösterreichischen Grenze (VII, 1887); auf dem Wechsel (VI, 1887).

Uromyces Trifolii (Alb. et Schwein.) Fuckel.

I. Auf Blättern von *Trifolium montanum* L. nächst St. Georgen in Untersteiermark (V, 1887); II. und III. auf derselben Pflanze nächst Gradwein (VIII, 1886); um Admont (VII, 1887).

Uromyces Cacaliae (D. Cand.) Winter.

Auf *Adenostyles alpina* Bl. et Fingh. am Fusse des Hochthor bei Johnsbach (VII, 1887); auf dem Hochschwab (VII, 1886).

S. 540. ***Uromyces Phaseoli*** (Pers.).

Auf lebenden Blättern von *Phaseolus cummunis* L. auf Feldern nächst St. Oswald bei Gradwein (VIII, 1886).

Uromyces scutellatus (Schrank) Winter.

Auf *Euphorbia virgata* W. K. nächst Admont (VII, 1887).

* ***Uromyces Aegopodii*** (Schum.) Link.

III. Auf den Blättern und Blattstielen von *Aegopodium Podagraria* L. zwischen Kapfenberg und Thörl häufig (VI, 1886).

* ***Uromyces Ficariae*** Schum., Enum. plant. Saell., t. II, p. 232 (1803) sub *Uredine*. — Klotsch, Herb. myc., II, Nr. 795.

III. Auf lebenden Blättern von *Ficaria ranuncoloides* Rth. auf dem Wotschberge bei Pöltschach (V, 1887).

* ***Uromyces Ornithogali*** Wallr., Flor. crypt. Germ., t. II, p. 209 (1833), pro var. ζ. *Erysibes rostellatae*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 141 (1881).

III. Auf Blättern von *Ornithogalum umbellatum* nächst Cilli (V, 1887).

* ***Uromyces Aconiti Lycoctoni*** D. Cand., Flor. franc., t. II, p. 246 (1805), pro var. α. *Aecidii bifrontis*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 153 (1881).

I. Auf den Blättern von *Aconitum Lycoctonum* L. zwischen Palfau und Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Uromyces Polygoni*** Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 39 (1797) sub *Puccinia*. — Winter, Pilze, Bd. I, p. 134 (1881).

III. Auf den Blättern von *Polygonum aviculare* L. nächst Admont (VII, 1887).

* ***Uromyces Dactilidis*** Olth. in Mitth. d. naturf. Gesellsch. in Bern 1861, S. 85, nach Winter, Pilze, I, S. 161 (1881).

I. Auf den Blättern von *Ranunculus repens* L. im Wechselgraben südlich des Wechsel (VI, 1887).

* ***Uromyces Erythronii*** De Cand., Flor. franc., t. II, p. 246 (1805) sub *Aecidio*. — Klotzsch, Herb. myc., II, Nr. 358 (1856)

Syn.: *Uromyces Liliacearum* Unger, Einfl. d. Bod. auf die Verth. d. Gew., S. 216 (1836).

I. u. III. Auf lebenden Blättern von *Lilium bulbiferum* L. auf einer Wiese nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

Puccinia Aegopodii (Schum.) Link.

III. Auf lebenden Blättern und Blattstielen von *Aegopodium Podagraria* L. nächst Gstatterboden (VII, 1887); von *Astrantia maior* L. um Johnsbach vereinzelt (VII, 1887).

S. 541. ***Puccinia Arenariae*** (Schum.) Winter.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Stellaria nemorum* L. bei Pickern im Bachergebirge (O. Simony, 1885).

Puccinia asarina Kunze.

Auf lebenden Blättern von *Asarum Europaeum* L. nächst dem Bodenbauer am Fusse des Hochschwab (VI, 1886); nächst Palfau (VII, 1887).

Puccinia Bistortae (Strauss) De Cand.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Polygonum Bistorta* L. auf Sumpfwiesen nächst Admont (VII, 1887); von *Polygonum viviparum* L. nächst der oberen Dullwitzhütte am Hochschwab (VI, 1886).

Puccinia Caricis (Schum.) Winter.

III. Auf vorjährigen Blättern von *Carex pilosa* Scop. in den Wäldern am Semmering (VII, 1884); von *Carex ferruginea* Scop. auf dem Tamischbachthurm nächst Gstatterboden (VII, 1883).

S. 542. ***Puccinia epiphylla*** (Linn.) Wettst.

I. Auf lebenden Blättern von *Tussilago Farfara* L. bei Kapfenberg und Aflenz (VI, 1886); bei St. Oswald (VIII, 1886); auf dem Semmering (Thümen in XXX).

Puccinia Falcariae (Pers.) Winter.

I. Auf Blättern von *Falcaria Rivini* Host in Feldern nächst Spielfeld häufig (VI, 1887).

Puccinia flosculosorum (Alb. et Schwein.) Rohlg.

II. u. III. Auf Blättern von *Aronicum Clusii* Koch am Hochschwab (VI, 1886); von *Centaurea Jacea* L. nächst Rein bei Gradwein (VIII, 1886); von *Cirsium Erisithales* Scop. zwischen Admont und Gstatterboden (VII, 1887); von *Crepis biennis* L. auf dem Semmering (VII, 1885); auf verschiedenen Compositen zwischen Cilli und Tüffer (V, 1887).

Variet.: *Hieracii* Schum., Enum. plant. Saell., II, p. 232 (1803) pro spec. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 207 (1882).

Auf verschiedenen Hieracien auf dem Hochschwab (VI, 1886).

Puccinia fusca (Relh.) Wallr.

I. Auf Blättern von *Anemone nemorosa* L. auf den Gebirgen südlich von Cilli sehr häufig (V, 1887); auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887).

Puccinia Galii (Pers.) Winter.

I. Auf Blättern von *Galium silvaticum* L. auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887).

Puccinia grisea (Strauss) Winter.

III. Auf lebenden Blättern von *Globularia Willkommii* Nym. im oberen Theile des Trattenbachgrabens an der niederösterreichischen Grenze (VI, 1887).

Puccinia Gentianae (Strauss) Link.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Gentiana Cruciata* L. im Stübinggraben bei Stübing (VIII, 1886); am Aufstiege zur Koderalm am Fusse des Hochthor (VII, 1887).

S. 543. ***Puccinia Iridis*** (Lam.) Rabh.

II. u. III. Auf lebenden Blättern cultivirter *Iris*-Arten in Rohitsch (1887).

Puccinia Malvacearum Mont.

III. Auf lebenden Blättern, Kelchen und Stengeln von *Malva silvestris* L. vereinzelt nächst Trieben (VI, 1885).

Puccinia Maydis Carr.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Zea Mays* L. nächst Friedau (VIII, 1882, Heinricher).

Puccinia Menthae Pers.

II. Auf lebenden Blättern von *Calamintha Acinos* Clairv. nächst Gross-Reifling (VII, 1887); III. von *Calamintha Clinopodium* L. auf der Thanneben bei Peggau (X, 1886); von *Mentha candicans* Cr. bei Palfau (VII, 1887); auf *Mentha* sp. auf feuchten Wiesen zwischen Rein und Gradwein (VIII, 1886).

S. 544. ***Puccinia montana*** Fuckel.

II. Auf Blättern von *Centaurea montana* L. auf dem Sonnwendstein häufig (VII, 1884).

Puccinia Pimpinellae (Strauss) Link.

I. Auf lebenden Blättern von *Siler trilobum* Scop. auf der Peggauer Wand bei Peggau (VI, 1884).

II. Auf Blättern von *Heracleum Sphondylium* L. nächst Alt-Aussee (VIII, 1885).

Puccinia Phragmitis (Schum.) Winter.

III. Auf lebenden und vertrockneten Blättern und Blattscheiden von *Phragmites communis* Trin. an der Mur nächst Bruck (VIII, 1886); an den Reiner Teichen bei Gradwein (VIII, 1886); auf Sumpfwiesen bei Admont (VII, 1887).

Puccinia poculiformis (Jacq.) Wettst.

I. Auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris* L. sehr häufig im Gesäuse (1887); bei Gross-Reifling (VII, 1887); um Cilli und Tüffer (V, 1887); auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887); am Wechsel (VI, 1887).

II. Auf *Avena sativa* L. in Feldern bei Stübing (VIII, 1886).

Puccinia Prenanthis (Pers.) Fuckel.

I. Auf lebenden Blättern von *Prenanthes purpurea* L. bei Gross-Reifling (VII, 1887).

II. u. III. Auf derselben Nährpflanze bei Rottenmann (VII, 1885, Nehrer).

S. 545. ***Puccinia Primulae*** (De Cand.) Grev.

I. Auf den Blättern von *Primula acaulis* Jacq. nächst Studenitz (V. 1887).

Puccinia Pruni spinosae Pers.

II. u. III. Auf den lebenden Blättern von *Prunus domestica* L. in Gärten von Peggau (VIII, 1886); in einem Garten an der Strasse von Neuberg nach Mürzsteg (IX, 1883).

Puccinia Rhamni (Gmel.) Wettst.

I. Auf lebenden Blättern von *Rhamnus Cathartica* L. nächst Steinhaus (VI, 1887); bei Cilli (V, 1887).

Puccinia Rhododendri Fuckel.

Die auf dem Semmering auf *Rhododendron hirsutum* L. gefundenen Uredosporen gehören nach Prof. Voss' Untersuchung nicht zu *Puccinia Rhododendri*, sondern zu *Chrysomyxa Rhododendri* De Cand. (Vergl. Voss in Verh. zool.-bot. Gesellsch. 1877, S. 77).

Puccinia Saxifragae Schlechtd.

III. Auf lebenden Blättern *Saxifraga rotundifolia* L. im Steinmüllergraben bei Seckau (VI, 1885); nächst der Trawiesalm am Hochschwab (VI, 1886).

Puccinia suaveolens (Pers.) Winter.

II. Auf *Cirsium arvense* Scop. nächst St. Oswald häufig (VIII, 1886); nächst Langenwang im Mürzthale (VIII, 1886); um Kapfenberg (VI, 1886); in Feldern nächst Peggau (VIII, 1886); bei Liboje und Cilli (V, 1887); bei Pöltschach sehr häufig (V, 1887); im Wechselgraben (VI, 1887).

S. 546. ***Puccinia Valantiae*** (Pers.) Alb. et Schwein.

III. Auf lebenden Blättern von *Galium vernum* Scop. am Wechsel (VI, 1887).

Puccinia Veratri Niessl.

III. Auf lebenden Blättern von *Veratrum album* L. am Stuhleck und auf der Ochnerhöhe bei Spital am Semmering (IV, 1887, auf überwinterten Blättern).

Puccinia Veronicae (Schuhm.).

Wie mich Herr Prof. Voss aufmerksam machte, ist nicht Winter, sondern Körnicke (Hedwigia 1877, Nr. 1) Autor der beiden Formen ***fragilipes*** und ***persistens***. Es ist mir ausserdem noch einige Male geschehen, dass ich Winter als jenen nannte, der einer Art ihre heutige systematische Stellung anwies, wo dies nicht der Fall ist. Solche Angaben sind aus Versehen aus früheren Notizen übernommen worden und werden gelegentlich, meistentheils schon in diesen Aufzeichnungen verbessert werden.

Puccinia verrucosa (Schultz) Link.

III. Auf lebenden Blättern von *Salvia glutinosa* L. nächst Thörl und um den Bodenbauer am Hochschwab (VI, 1886).

Puccinia Violae (Schuhm.) De Cand.

II. Auf den Blattstielen von *Viola collina* Bess. nächst Steinhaus am Semmering (IV, 1887); auf verschiedenen *Viola*-Arten nächst Cilli (V, 1887).

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Viola hirta* L. nächst Stübing häufig; von *Viola silvatica* Fr. auf der Thanneben bei Peggau (Herbst, 1886).

* ***Puccinia Virgaureae*** De Cand., Flor. franc., t. VI, p. 158 (1815) sub *Xyloma*. — Lib., Plant. Crypt. ard. coll. exs., Nr. 393 (1835).

Auf *Solidago Virgaurea* L. auf dem Semmering (Thümen in XXX).

* ***Puccinia Asteris*** Duby, Botanic. Gall., t. II, p. 888 (1830).

III. Auf lebenden Blättern von *Aster Amellus* L. vereinzelt an der Strasse von Gradwein nach St. Oswald (VIII, 1886).

* ***Puccinia bullata*** Pers., Observ. mycol., t. I, p. 98 (1796) sub *Uredine*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 191 (1882); non Schwein., Syn. fung. Carol., p. 74, t. I, fig. 19.

II. Auf lebenden Blättern von *Aethusa Cynapium* L. auf dem Schlossberge von Graz (VIII, 1886).

* ***Puccinia conglomerata*** Strauss, Abh. über *Stilbospora*, *Uredo* und *Puccinia* in Wetter. Annal., Bd. II, S. 79 sub *Uredine*. — Kunze et Schm., Crypt. exs., Nr. 191.

I. Auf den Blättern von *Homogyne alpina* Cass. auf dem Hochschwab (VI, 1886)? (Ich fand daselbst ein *Aecidium*, das ich leider nicht näher untersuchen konnte, da ich die gesammelten Exemplare verlor; doch dürfte der Pilz hierher gehören.)

* ***Puccinia Cynodontis*** Desmaz., exsicc., Ser. III, Nr. 655, sec. Fuckel.

II. u. III. Auf lebenden Blättern und Blattscheiden von *Cynodon Dactylon* Pers. um Neuberg (VI, 1884).

* ***Puccinia oblongata*** Link, Observ. myc., t. II, p. 27 (1791) sub *Caeomate*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 183 (1882).

II. u. III. Auf Blättern von *Luzula campestris* De Cand., auf denselben violette Flecke verursachend, an Waldrändern bei Mautern (VI, 1885).

* ***Puccinia Porri*** Sow., Col. fig. of engl. fung., t. CCCCXI (1806) sub *Uredine*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 200 (1882).

II. Auf *Allium acutangulum* Schrad. im Thörlgraben bei Kapfenberg (VI, 1886).

* ***Puccinia Rumicis scutati*** De Cand., Encyclop. botan., t. VIII, p. 223 (nach Winter, Pilze, Bd. I, S. 191).

II. u. III. Auf den Blättern von *Rumex scutatus* L. im Unterthal bei Schladming (VII, 1885, Nehrer); an der Strasse vom Wechsel- in den Trattenbachgraben (VI, 1887).

* ***Puccinia Rubigo vera*** De Cand., Flor. franc., t. VI, p. 83 (1815) sub *Uredine*. — Winter, Pilze, Bd. I, S. 217 (1882).

Syn.: *Puccinia straminis* Fuckel, Enum. fung. Nassov. coll., p. 9 (1861).

I. Auf lebenden Blättern von *Pulmonaria officinalis* L. am Semmering (V, 1885).

III. Auf *Dactylis glomerata* L. an Strassenrändern bei St. Oswald (VIII, 1886).

* ***Puccinia Sesleriae*** Reichdt., in Verh. zool.-bot. Gesellsch., XXVII, S. 842 (1877).

III. Auf vorjährigen Stengeln und Blattscheiden von *Sesleria Kerneri* Wettst. vereinzelt auf dem Südabhange des Semmering (IV, 1887).

Es erscheint mir bemerkenswerth, dass *Rhamnus saxatilis* Jacq., auf dem sich das Aecidium finden soll, im genannten Gebiete ganz fehlt. Bei dieser Gelegenheit bemerke ich auch, dass das Aecidium auf *Rhamnus saxatilis* dort am häufigsten vorkommt, wo auch das sonst sehr ähnliche Aecidium von *Puccinia*

Rhamni auf *Rhamnus Cathartica* L. nicht selten ist, so z. B. in Niederösterreich bei Baden, Mödling etc.

* ***Puccinia Thesii*** Desv. in Journ. of Botan. II, p. 311 sub *Aecidio.* — Chaill. in Dub., Botan. Gallic., t. II, p. 889 (1830).

I. Auf den Blättern von *Thesium alpinum* L. in grosser Menge auf dem Gamsstein an der niederösterreichischen Grenze (VII, 1887).

* ***Puccinia Tragopogi*** (Pers.) Cord.

I. Auf lebenden Blättern von *Tragopogon* sp. auf Wiesen um St. Georgen bei Cilli häufig (V, 1887).

S. 547. ***Aecidium elatinum*** Alb. et Schwein.

Hexenbesen der Tanne verursachend, auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IV, 1887).

* ***Aecidium Aconiti Napelli*** De Cand., Flor. franc., t. VI. p. 97 (1815) pro var. ζ *Aecidii Ranunculacearum.* — Winter, Pilze, Bd. I, S. 268 (1882).

Auf lebenden Blättern von *Aconitum variegatum* L. auf der Koderalm am Fusse des Hochthor (VII, 1887, Wintersteiner).

* ***Aecidium Aquilegiae*** Pers., Icon. pict. rar. fung., t. IV, p. 58 (1800).

Auf lebenden Blättern von *Aquilegia atrata* Koch auf dem Semmering (Thümen in XXX, VII, 1887, Krasser).

* ***Aecidium Clematidis*** De Cand., Flor. franc., t. II, p. 243 (1805).

Auf Blättern und Stengeln von *Clematis Vitalba* L. bedeutende Anschwellungen verursachend, an der Mur bei Leoben (VI, 1884).

* ***Aecidium Compositarum*** Mart, Flor. crypt. Erlang., p. 314 (1817). Vergl. Winter, Pilze, Bd. I, S. 264 (1882).

Auf lebenden Blättern von *Lactuca Scariola* L. nächst dem Bahnhofe von Hieflau (VII, 1887).

* ***Aecidium Magelhaenicum*** Berkel. in Hook., Flora antarc., t. II, p. 450; cit. nach Winter.

Als die Ursache von Hexenbesen auf *Berberis vulgaris* L. auftretend, auf der Merzlica-Planina nächst Cilli (V, 1887).

* ***Aecidium Pedicularis*** Libosch. in Act. mosc., t. V, p. 76, t. V, fig. 1; cit. nach Streinz.

Auf Blättern, Blattstielen, Stengeln von *Pedicularis palustris* L., auf diesen Theilen bedeutende Anschwellungen und Verkrümmungen verursachend bei Admont (VII, 1887).

* ***Caeoma pinitorquum*** A. Braun in De By. in Monatsber. Berl. Akad. 1863, p. 624.

Vereinzelt auf jungen Aesten von *Pinus silvestris* L. nächst Palfau (VII, 1887).

* ***Caeoma Saxifragae*** Strauss, Abhandl. über *Stilbospora, Uredo* und *Puccinia* in Ann. Wetter. Ges., Bd. II, p. 79, pro var. ζ *Uredinis polymorphae.* — Winter, Pilze, Bd. I, S. 258 (1882).

Auf lebenden Blättern von *Saxifraga muscoides* Wulf. auf dem Hochschwab (VI, 1886).

Uredo Symphyti Lam.

Auf Blättern von *Symphytum officinale* L. auf Wiesen in Johnsbach (VII, 1887); auf *Symphytum tuberosum* L. auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

S. 548. ***Uredo Pyrolae*** (Gmel.) Mart.

Auf den Blättern von *Pyrola uniflora* L. häufig auf dem Wechsel (VI, 1887).

* ***Aecidium Ranunculacearum*** De Cand., Flor. franc., t. VI, p. 97 (1815).

Auf lebenden Blättern von *Ranunculus aconitifolius* L. am Semmering (Thümen in XXX).

Phragmidium subcorticium (Schrank) Winter.

I. An Zweigen von *Rosa* sp. an Wegrändern nächst Admont (VII, 1887); auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887); in Gärten von Cilli massenhaft (V, 1887).

II. u. III. Auf lebenden Blättern verschiedener Rosen um St. Oswald (VIII, 1886); auf cultivirten Rosen im botanischen Garten von Graz (X, 1886).

Phragmidium Potentillae (Pers.) Corda, Icon. fung. hucusq. cogn., t. IV, p. 21, tab. V, fig. 72 (1840).

III. Auf vorjährigen Blättern von *Potentilla rubens* Cr. nächst Steinhaus und auf der Kampalpe (IV, 1887).

Phragmidium violaceum (Schultz) Winter.

Scheint allgemein verbreitet und überall häufig zu sein; ich fand den Pilz neuerdings im Gesäuse, um Cilli, bei Rohitsch-Sauerbrunn, im Mürzthale etc.

* ***Phragmidium carbonarium*** Schlechtd., Fung. nov. vel. ins. descript. ill. in Linnaea, I, p. 237 (1826) sub *Xenodocho*. — Winter, Pilze, I, p. 227 (1882).

III. Vereinzelt auf *Sanguisorba officinalis* L. auf Wiesen nächst Rein (VIII, 1886).

* ***Phragmidium Fragariae*** De Cand. in Lam., Encyclop. bot., V, p. 244 (1804) sub *Puccinia*. — Rossm. in Klotzsch, Herb. mycol., Nr. 1987.

I. Auf Blattstielen von *Poterium Sanguisorba* L. nächst Kraubath (V, 1885).

Triphragmium Ulmariae (Schuhm.) Link.

II. Auf Blättern und Blattstielen von *Spiraea Ulmaria* L. auf Sumpfwiesen bei Admont (VII, 1887).

Coleosporium Senecionis (Pers.) Fr.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Senecio subalpinus* Rchb. nächst Radmer (VII, 1885); von *Senecio rupestris* W. K. häufig im Wechselthal (VII, 1887).

S. 549. ***Coleosporium Sonchi arvensis*** (Pers.) Lev.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Senico sarracenicus* L. zwischen Stübing und Rein (VIII, 1886); von *Sonchus arvensis* L. nächst Gradwein häufig (VIII, 1886); von *Senecio vulgaris* L. nächst Pernegg (VIII, 1887).

Coleosporium Campanulae (Pers.) Lev.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Campanula barbata* L. auf dem Stuhleck (VII, 1884); von *Campanula caespitosa* Scop. zwischen St. Ilgen und dem

Bodenbauer (IX, 1885); von *Campanula rapuncoloides* L. nächst Selzthal und Rottenmann (VIII, 1885); von *Campanula Trachelium* L. um Mürzzuschlag (IX, 1885).

Coleosporium Euphrasiae (Schuhm.) Winter.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Melampyrum angustifolium* Beck und *Malampyrum grandiflorum* A. Kern. auf dem Südabhange des Sonnwendsteines (IX, 1884); auf *Euphrasia Salisburgensis* Funk auf dem grossen Bösenstein (VI, 1885); auf allen Theilen von *Euphrasia Rostkowiana* Hayne nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

S. 551. ***Melampsora Helioscopiae*** (De Cand.) Winter.

II. Auf den Blättern von *Euphorbia amygdaloides* L. nächst Aflenz (VI, 1886).

Melampsora columnaris (Alb. et Schwein.) Wettst.

III. Auf den Stengeltheilen von *Vaccinium Vitis Idaea* L. im Trawiesthale am Fusse des Hochschwab (VI, 1886); am Fusse des Hochthor (VII, 1887).

Melampsora populina (Jacq.) Tul.

II. u. III. Auf lebenden Blättern von *Populus Tremula* L. zwischen Rein und St. Oswald (IX, 1886).

Melampsora Vaccinii (Alb. et Schwein.) Winter.

III. Auf *Vaccinium Myrtillus* L. auf der Thanneben bei Peggau (X, 1886); auf dem Sonnwendstein (X, 1886).

Melampsora Salicis Capreae (Pers.) Winter.

Auf lebenden Blättern von *Salix Caprea* L. nächst Graz (VII, 1886, Eberstaller).

Chrysomyxa Rhododendri (De Cand.) Winter.

I. Auf lebenden Blättern von *Pinus Abies* L. sehr häufig um St. Ilgen bei Thörl und von dort bis zum Bodenbauer am Fusse des Hochschwab (VI, 1886).

II. u. III. Auf den überwinterten Blättern von *Rhododendron hirsutum* L. auf dem Hochschwab (VI, 1886); bei Gstatterboden (VII, 1887); von *Rhododendron ferrugineum* L. auf dem Wechsel (VI, 1887); auf dem Hochzinödl (VII, 1887).

Chrysomyxa Abietis (Wallr.) Unger.

Auf dem Semmering (Thümen in XXX).

S. 552. ***Gymnosporangium iuniperinum*** (Linn.) Winter.

III. An Stämmen von *Juniperus communis* L. am Fusse des Hochzinödl (VII, 1887).

Gymnosporangium cancellatum (Jacq.) Wettst.

I. Auf lebenden Blättern von *Pyrus communis* L. in Gärten von Mürzzuschlag (X, 1885); Spermogonien auf den Blättern von *Pyrus tomentosa* Mich. zwischen Cilli und Römerbad (V, 1887).

Endophyllum Sempervivi (Alb. et Schwein.) Lev.

Auf Blättern von *Sempervivum hirtum* L. auf dem Stuhleck bei Spital (IV, 1887).

S. 553. ***Cronartium asclepiadeum*** (Willd.) Fr.

Auf lebenden Blättern von *Gentiana asclepiadea* L. bei Kapfenberg (IX, 1885); nächst Mürzzuschlag (X, 1886).

4. Tremellineae.

Calocera mucida (Oed.) Wettst.

An faulenden Fichtenstämmen um den Bodenbauer am Fusse des Hochschwab (VI, 1886).

* ***Calocera cornea*** Batsch., Elench. fung. Contin., I, fig. 161 (1786) sub *Clavaria*. — Fries, Syst myc., I, p. 486 (1821).

An faulenden Buchenstrünken häufig auf dem Gosnik nächst Cilli (V, 1887).

* ***Dacrymyces abietinus*** Pers., Observ. myc., I, p. 78 (1796) sub *Tremella*.

Syn.: *Dacrymyces stillatus* Nees, Syst. d. Pilze, S. 89, fig. 90 (1816). — *Colloria stillata* Fries, Syst. myc., III, p. 592 (1832).

Auf morschen Lärchenstämmen auf dem Sonnwendstein (X, 1886).

****Dacrymyces castaneus*** Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, I, S. 53 (1844).

Auf der Schnittfläche eines *Juglans*-Stockes bei Geidorf (VIII, 1886, Eberstaller).

Ditiola lentiformis (Scop.) Wettst.

Auf morschem Brückenholze hinter dem Bodenbauer am Fusse des Hochschwab (VI, 1886).

S. 554. ***Guepinia rufa*** (Jacq.) Beck.

Auf feuchtem moosigen Boden zwischen Aussee und Altaussee (VII, 1884).

Naematelia rubiformis Fries.

Auf faulem Buchenholze auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887); auf der Kampalpe (IV, 1887).

Auricularia mesenterica (Dicks.) Pers.

An einem faulen Hainbuchenstrunke bei Mürzzuschlag (VII, 1885); auf Buchenstrünken nächst der Kanzel und an *Juglans regia* L. nächst St. Leonhard bei Graz (1886, Eberstaller).

S. 555. ***Tremella mesenterica*** Retz.

Auf abgestorbenen Buchenästen nächst Spital am Semmering (IV, 1887); auf Kastanienzweigen auf der Merzlica-Planina nächst Cilli (V, 1887).

* ***Tremella violacea*** Relh., Flor. Cantabr., III, p. 552 (1788).

Auf einem abgestorbenen Birnbaume in D.-Feistritz (VIII, 1884).

* ***Tremella frondosa*** Fr., Syst. myc., II, p. 212 (182).

Auf abgestorbenen Eichenästen nächst Studenitz (V, 1887).

Tremellodon gelatinosum (Scop.) Fr.

In Wäldern am Südabhange des Sonnwendsteines (X, 1886); auf Fichtenstrünken nächst Aflenz (VI, 1887); bei Gross-Reifling (VII, 1887).

5. Hymenomycetes.

A. Clavariei.

* ***Pistillaria ovata*** Pers., Comment. d. fung. clavaef., p. 85 (1797) sub *Clavaria*. — Fries, Syst. myc., I, p. 497 (1821).

Sclerotien (= *Sclerotium inclusum* Schm. et Knz.) auf faulenden Blättern verschiedener Bäume auf der Thanneben bei Peggau (X, 1886).

* ***Pistillaria micans*** Pers., Comment. d. fung clavaef., p. 85 (1797) sub *Clavaria*. — Fries, Syst. myc., I, p. 497 (1821).

Häufig zwischen faulenden, am Boden liegenden Blättern um Maria-Trost bei Graz (XII, 1884); in Wäldern nächst Peggau (X, 1886); auf der Kampalpe (IV, 1887).

* ***Typhula Euphorbiae*** Fuckel, Enum. fung. Nassov. collect., p. 100 (1861) sub *Claviceps*. — Fuckel, Sym. myc., p. 31 (1869).

Sclerotien auf den Stengeln und Blättern von *Euphorbia Esula* L. nächst Neuberg (IX, 1884), zusammen mit dem Aecidium von *Uromyces Pisi*.

Clavaria aurea Schäff.

Auf feuchtem Waldboden der Berge um Peggau (VIII, 1886); nächst Mürzzuschlag (VII, 1886); bei Hieflau (VII, 1887, Stockmayr).

Clavaria Botrytes Pers.

In feuchten Wäldern um Peggau (X, 1886).

S. 556. ***Clavaria cristata*** (Holmsk.) Pers.

In einem feuchten Hohlwege nächst St. Oswald (VIII, 1886).

Clavaria flava Schäff.

In feuchten Wäldern nächst Peggau: Breitenberg, Schartnerkogel (VIII, 1886).

Clavaria formosa Pers.

In riesigen Exemplaren auf dem Südabhange des Sonnwendsteins (X, 1886).

Clavaria pistillaris L.

In schattigen Wäldern nächst Frohnleiten häufig (IX, 1885); um Mürzzuschlag vereinzelt (IX, 1885).

Clavaria rugosa Bull.

Auf feuchtem Waldboden der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Clavaria cinerea*** Bull., Herb. d. champ. d. l. Fr., p. 204, t. 354 (1791—1798).

Auf feuchtem Waldboden der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Clavaria fastigiata*** Linné, Spec. plant., Ed. II, Nr. 1652 (1763).

Auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886).

* ***Clavaria inaequalis*** Müller in Oeder, Flor. Danica, t. 836, fig. 1 (1780).

Zwischen Gras auf Wiesen nächst dem Hilmerteich (XII, 1882).

* ***Clavaria mucida*** Pers., Comment. d. fung. clavaef., p. 55, t. II, fig. 3 (1797).

An den Seitenwänden eines Hohlweges nächst Uebelbach (VIII, 1885).

* ***Sparassis ramosa*** Schäff., Icon. fung. Bav., V, p. 106, tab. 163 (1774). — Karsten H. in Flora, 1888, p. 78.

Syn.: *Sparassis crisca* (Wulf.) Fr.

An einem alten Fichtenstocke im Walde nächst Maria-Trost bei Graz (1886, Eberstaller).

B. *Thelephorei.*

Exobasidium Vaccinii Woron.

Auf den Blättern von *Rhododendron hirsutum* L. häufig am Hochschwab (VI, 1886); nächst Johnsbach (VII, 1882); von *Rhododendron ferrugineum* L.

am Hochschwab (VI, 1886), Wechsel (VI, 1887), Hochzinödl (VII, 1887); von *Arctostaphylos alpina* Spr. auf dem Hochlantsch (VI, 1885); von *Andromeda polifolia* L. (= *Exobasidium Andromedae* Karst.) und *Vaccinium Oxycoccos* L. in den Torfmooren bei Admont (VII, 1887); von *Vaccinium Vitis Idaea* L. und *Myrtillus* L. nächst Admont (VII, 1887), auf dem Wechsel (VI, 1887), Schöckl (IX, 1881).

S. 557. * ***Cyphella muscicola*** Fries, Syst. myc., II, p. 202.

Auf *Anomodon viticulosus* und anderen Moosen in Wäldern nächst Peggau (VIII, 1885).

Corticium calceum (Pers.) Fr.

Auf der Rinde von *Acer campestre* L. auf dem Kugelsteine bei Peggau (VIII, 1886), zwischen Rein und Gradwein (VIII, 1886); von *Acer Monspessulanum* L. auf dem Glacis von Graz (1887, Eberstaller); von *Castanea sativa* Mill. nächst Cilli (V, 1887); von *Robinia Pseudacacia* L. um den Hilmerteich bei Graz (1886, Eberstaller).

Corticium Sambuci Pers.

Auf der Rinde alter *Sambucus*-Stämme in Peggau (VIII, 1886), nächst St. Oswald (VIII, 1886), in Gross-Reifling (VII, 1887), nächst Graz (1887, Eberstaller).

* ***Corticium anthochroum*** Pers., Syn. meth. fung., I, p. 576 (1801) sub *Thelephora*. — Fries, Elench. fung., I, p. 207 (1828).

Auf abgestorbenen Birkenästen in den Torfmooren von Selzthal (VIII, 1885); im Gamsgraben bei Leoben (IV, 1887); bei Graz (1887, Eberstaller).

* ***Corticium cinereum*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 31 (1797).

Auf einem alten Apfelbaume in Graz (1886, Eberstaller).

* ***Corticium comedens*** Nees, System. d. Pilze, S. 239, Fig. 255 (1816) sub *Thelephora*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 565 (1836—1838).

Auf dürren Aesten von *Quercus pedunculata* Ehrh. bei Liboje und auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

* ***Corticium iuniperinum*** Fries, Elench. fung., p. 183 (1828) sub *Thelephora*. — Epicris. syst. myc., p. 559 (1836—1838).

Auf Fichtenstangen nächst Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

* ***Corticium nudum*** Fries, Syst. myc., I, p. 447 (1821) sub *Thelephora*. — Epicris. syst. myc., p. 564 (1836—1838).

An einem abgestorbenen Stocke von *Alnus glutinosa* Gaertn. im Walde nächst Maria-Grün bei Graz (V, 1886, Eberstaller).

* ***Corticium puteaneum*** Schuhm., Enum. plant. Saelland., II, p. 397 (1803) sub *Thelephora*. — Fries, Hymenom. Europ., p. 657 (1874).

An den Wurzeln einer Föhre bei Graz (1887, Eberstaller).

* ***Corticium quercinum*** Pers., Syn. meth. fung., I, p. 573 (1801) sub *Thelephora*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 563 (1836—1838).

Auf der Rinde abgestorbener Eichenäste auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Corticium radiosum*** Fries, Observ. myc., II, p. 277 (1818) sub *Thelephora*. — Epicris. syst. myc., p. 560 (1836—1838).

Auf der Rinde faulender Baumstämme auf dem Reinerkogel bei Graz (Eberstaller).

* ***Corticium violaceo-lividum*** Sommerf., Flor. Lappon. Suppl., p. 283 (1826) sub *Thelephora.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 564 (1836—1838).

Auf der Schnittfläche eines alten Stockes im Stadtparke von Graz (XI, 1886, Eberstaller).

Stereum frustulatum Pers.

Auf Waldboden nächst der Kanzel bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.

Auf abgestorbenen Zweigen und Stämmen verschiedener Bäume und Sträucher auf dem Sonnwendstein (X, 1886), Kampalpe und Stuhleck am Semmering (IV, 1887), Gössgraben bei Leoben (IV, 1887), um Cilli (V, 1887), nächst Rohitsch-Sauerbrunn (V, 1887), im Wechselgraben (VI, 1887), an morschen Stützen der Glashäuser im botanischen Garten zu Graz (V, 1887, Eberstaller).

Stereum ochroleucum Fr.

Auf abgestorbenen Aesten von *Robinia Pseudacacia* L. nächst dem Bahnhofe von Tüffer (V, 1887); auf einem Fichtenstock nächst Graz (Eberstaller); auf *Carpinus Betulus* L. bei Eggenberg (VIII, 1886, Eberstaller).

Stereum rugosum Pers.

Auf einem alten Stocke von *Alnus incana* DC. nächst dem „Fuchswirthe" bei Graz (X, 1886, Eberstaller).

* ***Stereum Eberstalleri* n. sp.**

Thalamia resupinata, substrato adpressa, margine distincto, initio ambitu orbiculari mox substratum undique obtegentia varias formas accipientia, circa 1·5—4 cm diametro, ad 1 mm crassa. Hymenium glabrum, ochraceo-violaceum, pallidum, initio pruinosum, in speciminibus vetustis rugosum, nonnunquam fuscescens. Margo elevatus, crassus, extus dense albo-hirsutus, pilis brevibus, denique recedentibus. Sporae ovoideae vel subglobosae, 5 μ longae et 4 μ latae vel circa 4 μ diametro.

Auf der abgestossenen Rinde lebender Stämme von *Spiraea opulifolia* L. auf dem Schlossberge von Graz (1886, Eberstaller).

* ***Stereum Nicotiana*** Bolt., Hist. of fung. grow. ab. Halif., t. 174 (1789) sub *Auricularia.*

Syn.: *Auricularia tabacina* Sow., Col. fig. Engl. fung., t. 25 (1797). — *Stereum tabacinum* Fr., Epicris. syst. myc., p. 550 (1836—1838).

An abgestorbenen Aesten von *Corylus Avellana* L. in Wäldern nächst Gross-Reifling häufig (VII, 1887).

* ***Stereum purpureum*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 30 (1797).

Auf einem alten Stocke von *Carpinus Betulus* L. nächst Eggenberg (VIII, 1886, Eberstaller); auf *Prunus Padus* L. (f. *resupinata*) bei Graz (Eberstaller).

* ***Stereum sanguinolentum*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus., p. 274 (1805) sub *Thelephora.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 549 (1836—1838).

Um Graz (1886, Eberstaller).

S. 558. ***Thelephora palmata*** (Scop.) Fr.

Auf Waldboden im Auergraben bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

* ***Thelephora incrustans*** Pers., Observ. myc., I, p. 39 (1796) sub *Corticio*. — Pers., Syn. meth. fung., p. 577 (1801).

Syn.: *Thelephora sebacea* Pers., Syn. meth. fung., p. 577 (1801).

Bei Maria-Trost nächst Graz (1886, Eberstaller).

* ***Thelephora laciniata*** Pers., Observ. myc., p. 36 (1796) sub *Stereo*. — Syn. meth. fung., p. 567 (1801).

Auf humösem Waldboden auf der Südseite des Sonnwendstein (X. 1885).

Helvella caryophyllea Bolt. (Fung. Halif., t. 173, 1789) wird allgemein hieher als Synonym gezogen. Wenn dies richtig ist, hat der Pilz den Namen *Thelephora caryophyllea* zu führen. Ich konnte mir jedoch aus den Angaben und Abbildungen Bolton's unmöglich die Ueberzeugung von der Identität beider Arten verschaffen.

Craterellus clavatus (Pers.) Fries.

Auf dem Breitenberge nächst Stübing (VIII, 1886).

Craterellus cornucopioides (Linn.) Pers.

Im Mühlgraben bei Graz (Sept. 1886, Eberstaller).

* ***Craterellus lutescens*** Pers., Syn. meth. fung., p. 489 (1801) sub *Merulio*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 532 (1836—1838).

Auf feuchtem Waldboden auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886).

C. *Hydnei.*

* ***Kneiffia setigera*** Fries, Elench. fung., I, p. 208 (1815) sub *Thelephora*. — Epicris. syst. myc., p. 529 (1836—1838).

Auf dem Holze von *Fagus silvatica* L. nächst Eggenberg (1887, Eberstaller).

Odontia barba Jovis (Bull.) Fr.

Auf abgestorbenen Buchenästen häufig auf der Kampalpe bei Spital (IV, 1887); im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887).

* ***Odontia tenerrima*** **n. sp.**

Hymenium e fibris tenerrimis contextum, superficiem substrati membrana tenuissima indefinite marginata, effusa, usque ad 30 cm longa et lata, 0·2—0·5 mm crassa, ochracea obtegens. Mycelium sterile eadem forma ac colore, parum evolutum, e hyphis ramosissimis tenuiter membranaceis, semper liberis vel anastomosantibus sed nunquam pseudoparenchyma formantibus compositum, ramos breves plurimos sporiferos (basidia) edens. Basidia tetraspora, subclavata, nonnunquam in aculeos composita. Sporae globosae, pallide ochraceae, longe setosae, membrana crassiuscula, eguttulatae vel uniguttulatae, 8—10 μ diametro.

Im Innern einer hohlen Fichte bei Maria-Grün, das faule Holz vollständig überziehend (Eberstaller).

Eine sehr ausgezeichnete, von allen übrigen *Odontia*-Arten weit verschiedene Art, die von denselben schon durch den Umstand abweicht, dass die Stacheln und Zähne des Hymeniums auf einzellige Hyphenäste reducirt sind

und nur selten durch Vereinigung mehrerer solcher Aeste es zur Ausbildung grösserer, zusammengesetzter Stacheln kommt. Trotz der grossen Zahl sporentragender Basidien kommt es doch niemals zur Ausbildung eines geschlossenen Hymeniums, das dann dem von *Corticium* ähneln würde. Insoferne stellt unser Pilz eine Mittelform zwischen den Hydneen und Thelephoreen dar.

* ***Grandinia alutacea*** Pers., Observ. myc., II, p. 16 (1796) sub *Corticio*.

Syn.: *Thelephora granulosa* Pers., Synops. meth. fung., p. 576 (1801). — Fries, Epicris. syst. myc., p. 528 (1836—1838).

Auf altem, sehr stark verwittertem Holze verschiedener Bäume in Wäldern auf dem Stuhleck (IV, 1887).

* ***Radulum fagineum*** Pers., Synops. meth. fung., p. 552 (1801) sub *Sistotrema*. — Fries, Elench. fung., I, p. 152 (1828).

An faulenden Buchenästen in grosser Menge an dem Wege von Studenitz auf den Wotsch (V, 1887)

Irpex fusco-violaceus (Schrad.) Fries.

Auf jungen Föhren bei St. Kunigund nächst Cilli (IX, 1881, E. Heinricher); auf Fichtenstangen bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller); auf Fichtenstöcken auf dem Plawutsch (VIII, 1886, Eberstaller).

* ***Irpex lacteus*** Fries, Observ. myc., II, p. 216, tab. VI, fig. 1 (1818) sub *Sistotrema*. — Fries, Elench. fung., I, p. 145 (1828).

Auf abgestorbenen Stämmen von *Acer platanoides* auf dem Gamsstein an der niederösterreichischen Grenze (VII, 1887).

Hydnum aurantiacum (Batsch.) Pers.

An schattigen Waldstellen im Mühlgraben bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

Hydnum cyathiforme Bull.

Auf der Kanzel bei Graz (1886, Eberstaller).

Hydnum repandum L.

Bei Graz (1886, Eberstaller).

S. 560. * ***Hydnum septentrionale*** Fries, Syst. myc., I, p. 414 (1821).

Auf Buchenstrünken des Frauenkogels bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

* ***Hydnum farinaceum*** Pers., Synops. meth. fung., p. 562 (1801).

Vermodernde Fichtenstrünke weit überziehend auf der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887); an morschen Brückenpfeilern bei Römerbad (V, 1887).

* ***Hydnum metaleucum*** Fries, Syst. myc., I, p. 406 (1821).

Vereinzelt mit *Hydnum cyathiforme* Bull. auf dem Sonnwendstein (X, 1887).

Fries, Winter u. A. ziehen als Synonyme hieher *Hydnum pullum* Schäff., *Hydnum zonatum* Gmel. etc., doch gewiss mit Unrecht.

* ***Hydnum floriforme*** Schäff., Icon. fung. Bav. Pal. nasc., p. 97, tab. CXLVI, fig. 1—3, 5—6 (1774).

Syn.: *Hydnum compactum* Pers., Synops. meth. fung., p. 556 (1801) p. p.

In lichten Nadelwäldern auf dem Grossen Kirchberge bei D.-Feistritz (VIII, 1885).

* ***Hydnum Auriscalpium*** Linn., Spec. plant., ed. 2, Nr. 1648 (1763).

Auf am Boden liegenden Föhrenzapfen auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

D. Polyporei.

Solenia anomala (Pers.) Fuckel.

Auf abgestorbenen Buchenästen auf dem Gosnik und der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887); auf dem Stuhleck (IV, 1887).

Merulius tremellosus Schrad.

An einem faulen Weidenstrunke an der Sann bei Cilli (V, 1887).

* ***Merulius serpens*** Tode in Act. soc. nat. Hallens., I, p. 355 (nach Streinz Nomencl.).

An einer alten Fichte bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

* ***Merulius lacrymans*** Wulf. in Jacq., Miscell. Austr. ad bot., II, p. 111 (1778) sub *Boleto*. — Schuhm., Enum. plant. Saell., II, p. 371 (1803).

Auf Balken in einem Gartenhause in Neuhaus (IX, 1886, M. Heider); auf feucht liegenden Balken des Schutzhauses auf dem Hochschwab (VI, 1886).

Scheint weitaus nicht so häufig zu sein, als vielfach angenommen wird; auch in Niederösterreich beobachtete ich den Pilz durchaus nicht häufig.

Daedalea quercina (L.) Pers.

In schönen grossen Exemplaren auf alten Eichenstrünken bei Liboje (V, 1887); auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

Daedalea unicolor (Bull.) Fr.

Auf faulenden Fichtenstämmen im Wechselgraben (VI, 1887); auf *Fagus silvatica* L. auf dem Gaisberg bei Graz (XI, 1886, Eberstaller).

Trametes cinnabarina (Jacq.) Fr.

Im Unterthale bei Schladming (IX, 1886, A. Heider).

Trametes Kalchbrenneri Fr.

An Baumstrünken bei Eggenberg (1887, Eberstaller).

S. 561. ***Trametes odorata*** (Wulf.) Fr.

An einem Fichtenstocke bei Maria-Grün (XI, 1886, Eberstaller); an *Aesculus Hippocastanum* L. bei Eggenberg (VIII, 1886, Eberstaller); an Tannenstämmen in Wäldern nächst Cilli (V, 1887).

* ***Trametes gibbosa*** Pers., Observ. myc., I, p. 21 (1796) sub *Meruleo*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 492 (1836—1838).

Auf Buchenstrünken am Kugelstein nächst Feistritz häufig (VII, 1885, VIII, 1886); auf Fichtenstöcken am Gaisberge (IX, 1886, Eberstaller); an Buchenstrünken bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller); sehr häufig im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887).

* ***Trametes contiguus*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus., p. 255 (1805) sub *Boleto*.

Syn.: *Polyporus serialis* Fries, Syst. myc., I, p. 370 (1821). — *Trametes serialis* Fries, Hymenom. Europ., p. 585 (1873).

An einem morschen Fichtenstrunke bei Johnsbach (VIII, 1887).

* ***Trametes suaveolens*** Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1177 (1753) sub *Boleto*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 491 (1836—1838).

An alten Weidenstämmen zwischen Rein und Gradwein (VIII, 1885); um Graz (1886, Eberstaller); nächst Spital am Semmering (IV, 1887).

Polyporus abietinus (Dicks.) Fr.

An Fichten und Föhren am Gaisberge, an Tannenholz bei Graz (1886, Eberstaller).

Polyporus applanatus (Pers.) Wallr.

Bei Graz (1886, Eberstaller); in riesigen Exemplaren auf alten Baumstrünken am Wotsch bei Poltschach (V, 1887).

S. 562. ***Polyporus Evonymi*** Kalchbr.

Am Grunde der Stämme von *Evonymus Europaeus* L. auf dem Rosenberg bei Graz (1886, Eberstaller).

Polyporus caesius (Schrad.) Fr.

Scheint im Gebiete sehr häufig und verbreitet zu sein. In Wäldern bei Gross-Spireschitz nächst Cilli (IX, 1886, Heinricher); auf faulem Werkholze in einem Bergwerke bei Mautern (IX, 1886, A. Heider); auf abgestorbenen Stämmen von *Alnus incana* DC. auf dem Wechsel (VI, 1887); bei Johnsbach (VII, 1887); in Palfau (VII, 1887); bei Dobbelbad (1887, Eberstaller); in der Au bei Graz (1887, Eberstaller); auf Aesten von *Pinus silvestris* L. nächst dem evangelischen Friedhofe von Graz (XI, 1886, Eberstaller); auf dem Kugelsteine bei Peggau (VIII, 1886).

Polyporus fomentarius (Linn.) Fr.

Auf Buchenstrünken nächst Frohnleiten (IX, 1885); auf dem Semmering (X, 1886); um Graz (1886, Eberstaller); auf den Bergen um Cilli häufig (V, 1887); ebenso bei Studenitz (V, 1887).

S. 563. ***Polyporus hirsutus*** (Schrad.) Fr.

Ist wie in anderen Ländern auch in Steiermark der gemeinste *Polyporus*; geht auch hoch hinauf, so auf abgestorbenen Zweigen von *Pinus Cembra* L. und *Rhododendron ferrugineum* L. am Ostabhange des Hochthor (2000 *m* s. m.) (VIII, 1887); auf Zweigen der Fichte auf dem Wechsel (VI, 1887); in Bergwäldern hinter Storé bei Cilli (Heinricher).

Polyporus hispidus (Bull.) Fr.

Auf lebenden Stämmen von *Pyrus communis* L. bei Rein (VIII, 1885); in Gärten von Mürzzuschlag (IX, 1885); auf Stämmen von *Morus*, *Juglans* und *Pyrus Malus* L. bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

S. 564. ***Polyporus obliquus*** Pers.

Auf Aesten von *Prunus Padus* L. und anderen Bäumen bei Graz (1886, Eberstaller).

Polyporus ochraceus (Pers.) Wettst.

Auf abgestorbenen Aesten von *Fagus silvatica* L. auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IV, 1887); auf Fichtenstrünken am Gaisberge bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

Polyporus ovinus (Schäff.) Fr.

In Fichtenwäldern auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IX, 1886, Beck in XXXIV).

Polyporus perennis (L.) Fr.

Auf dem Boden feuchter Nadelwälder bei Neuberg häufig (VIII, 1884).

Polyporus pinicola (Sw.) Fr.

An Werkholz und auf Föhrenstämmen um Graz (Eberstaller).

Polyporus Schweinizii Fr.

An Wurzeln von *Pinus silvestris* L. bei Maria-Trost nächst Graz (1886, Eberstaller).

Polyporus suberosus (L.) Wettst.

Auf lebenden Stämmen von *Betula verrucosa* Ehrh. auf dem Plawutsch (XII, 1882); in der Bärnschütz bei Mixnitz (VI, 1885); im Auergraben und Stiftingthale bei Graz (1886, Eberstaller); auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

S. 565. ***Polyporus sulphureus*** (Bull.) Fr.

Auf lebenden Stämmen verschiedener Obstbäume, in einem Garten von D.-Feistritz (VIII, 1886).

Polyporus versicolor (L.) Fr.

Auf morschen Strünken verschiedener Bäume im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887); auf dem Gosnik in Unter-Steiermark (V, 1887); nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Polyporus papyraceus*** Schrank, Bairische Flora, II, S. 618 (1789) sub *Boleto;* non Fr.

Syn.: *Polyporus vulgaris* Fries, Syst. myc., I, p. 381 (1821).

Auf faulenden Balken in einem Keller in Hohentauern (VI, 1885); auf *Aesculus*-Stämmen in Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

* ***Polyporus incarnatus*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 70 (1797) sub *Poria.* — Fries, Observ. myc., II, p. 262 (1828).

An einem faulen, entrindeten Strunke von *Pinus silvestris* L. auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Polyporus annosus*** Fries, Syst. myc., I, p. 373 (1821).

An Fichtenwurzeln, die über den Boden hervorragen, nächst Maria-Zell (VI, 1881); nächst Graz (1887, Eberstaller).

* ***Polyporus Ribis*** Schuhm., Enum. plant. Saell. cresc., II, p. 386 (1803) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 375 (1821).

Am Grunde lebender Stämme von *Ribes rubrum* L. in einem Garten nächst dem Stationsgebäude von Spital am Semmering (IV, 1887).

* ***Polyporus conchatus*** Pers., Observ. myc., I, p. 24 (1796) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 560 (1821).

Auf einem alten lebenden Weidenstocke bei Rabenstein nächst Frohnleiten (IX, 1885); auf Buchenstämmen nächst Kissasse bei Cilli (V, 1887).

* ***Polyporus igniarius*** Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1176 (1753) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 375 (1821).

Auf *Salix*-Stämmen bei Maria-Grün nächst Graz (1886, Eberstaller); auf alten, noch lebenden Eichenstämmen auf der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887).

* ***Polyporus nigricans*** Fries, Syst. myc, I, p. 375 (1821).

An lebenden und abgestorbenen Stämmen von *Betula verrucosa* L. auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ? ***Polyporus officinalis*** Vill., Hist. d. plantes d. Dauph., IV, p. 1041 (1789) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 363 (1821).

Auf einem Baumstamme am Grundlsee (V, 1885, A. Kerner).

* ***Polyporus adustus*** Willd., Flor. Berol., p. 392 (1787) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 363 (1821).

Auf Strünken verschiedener Bäume um Graz an mehreren Orten (1886, Eberstaller); auf Aesten von *Carpinus Betulus* L. auf dem Sonnwendstein (X, 1886).

* ***Polyporus rutilans*** Pers., Icon. et descript. fung. min. cogn., p. 18, tab. 6, fig. 4 (1798—1800) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc. I, p. 363 (1821).

Auf dem Stamme eines lebenden Nussbaumes in St. Oswald (VIII, 1886).

* ***Polyporus confluens*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus., p. 244, Nr. 725 (1805) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 355 (1821).

Häufig in lichten Wäldern des Breitenberges bei D.-Feistritz (VIII, 1886); auf dem Südabhange des Sonnwendstein (X, 1886).

Scheint nicht alljährlich zu erscheinen; die Fundorte, an denen der Pilz im Jahre 1886 massenhaft auftrat, waren in früheren Jahren leer.

* ***Polyporus lucidus*** Leysser, Flora Halens., p. 300 (1764) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 353 (1821).

An alten Eichenstämmen in verkümmerten Exemplaren auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Polyporus brumalis*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 27 (1797) sub *Boleto.* — Fries, Syst. myc., I, p. 348 (1821).

An Buchenstrünken im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887).

* ***Polyporus laccatus*** Kalchbr. in Oesterr. botan. Zeitschr., XXXV, S. 81 (1885).

Auf einem lebenden Stamme von *Pyrus communis* L. nächst Tüffer (V, 1887).

* ***Polyporus connatus*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 472 (1836—1838).

Auf einem Apfelbaume bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

* ***Polyporus dichrous*** Fries, Observ. myc., I, p. 125 (1815).

Auf einem Föhrenstrunke auf dem Gaisberge bei Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus epiphyllus*** Pers., Observ. myc., II, p. 15 (1796) sub *Poria.*

Syn.: *Boletus molluscus* Pers., Synops. meth. fung., p. 547 (1808). — *Polyporus molluscus* Fries, Syst. myc., I, p. 384 (1821).

An einem faulenden Brunnenrohre bei Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus obducens*** Pers., Mycol. Europ., II, p. 104 (1828).

An alten Eichenbalken, Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus vaporarius*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 70 (1797) sub *Poria.* — Fries, Observ. myc., II, p. 260 (1818).

In einem hohlen *Aesculus*-Stamme auf dem Glacis in Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus velutinus*** Pers., Tent. dispos. meth. fung., p. 70 (1797) sub *Boleto*. — Fries, Syst. myc., I, p. 368 (1821).

An Stämmen von *Robinia Pseudacacia* L. und *Pyrus Malus* L. um den Hilmteich und bei Eggenberg nächst Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus xanthus*** Fries, Observ. myc., I, p. 128 (1815).

An den Stöcken eines Zaunes, sowie auf *Aesculus*-Stämmen in Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus favogineus*** Hoffmann, Veget. in Herc. subterran. coll., tab. XII, fig. 3 (1811) sub *Poria*.

Auf faulendem Werkholze in einem Bergwerke bei Mautern (IX, 1886, A. Heider).

* ***Polyporus umbrinus*** Fries, Hymenom. Europ., p. 571 (1873).

Auf einem *Prunus*-Stamme im botanischen Garten zu Graz (XI, 1886, Eberstaller).

* ***Polyporus fumosus*** Pers., Synops. meth. fung., p. 530 (1808) sub *Boleto*. — Fries, Observ. myc., II, p. 257 (1818); var. *ochracea* Thümen, Myc. univ., p. 604.

Auf einem Stamme von *Salix Babylonica* L. nächst Eggenberg (XI, 1886, Eberstaller).

* ***Polyporus ferruginosus*** Schrad., Spic. flor. Germ., p. 172 (1794) sub *Boleto*. — Fries, Observ. myc., II, p. 264 (1818).

Auf Stämmen von *Syringa* und *Robinia* bei Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus contiguus*** Pers., Synops. meth. fung., p. 544 (1808) sub *Boleto*. — Fries, Syst. myc., I, p. 378 (1821).

Auf Stämmen von *Carpinus* und *Corylus* nächst Graz (1886, Eberstaller).

* ***Polyporus albus*** Bolt., Hist. fung. Halif., t. LXXVIII (1788—1791) sub *Boleto*.

Syn.: *Daedalea saligna* Fries, Observ. myc., II, p. 240 (1818). — *Polyporus salignus* Epicris. syst. myc., p. 452 (1836—1838).

Auf den Wurzeln eines alten Apfelbaumes auf dem Rosenberg (X, 1886, Eberstaller), an einer Fichte auf dem Gaisberge bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

* ***Polyporus vitreus*** Pers., Observ. myc., I, p. 15 (1796) sub *Poria*. — Fries, Observ. myc., II, p. 265 (1818).

An einem faulenden Brunnenrohre bei Graz (1887, Eberstaller).

* ***Polyporus varius*** Pers., Observ. myc., I, p. 85 (1796) sub *Boleto*. — Fries, Syst. myc., I, p. 352 (1821).

An verschiedenen Baumstämmen in Graz (V, 1887, Eberstaller).

* ***Polyporus micans*** Ehrenbg., Silv. berol., p. 30 (1818).

Auf der Kanzel bei Graz (1887, Eberstaller).

* ***Polyporus spongia*** Fries in Handling. konigl. svensk. vetensk. acad., 1852, p. 174.

Bei Graz (Eberstaller).

* *Polyporus roburneus* Fries, Epicris. syst. myc., p. 464 (1836—1838).

Bei Graz (1886, Eberstaller).

* *Polyporus subsquamosus* Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1178 (1753) sub *Boleto*. — Fries, Observ. myc., I, p. 122 (1815).

Auf lebenden Nussbäumen in St. Oswald (IX, 1887).

* ***Polyporus ponderosus*** Kalchbr.

Bei Graz (1887, Eberstaller).

S. 565. ***Boletus edulis*** Bull.

In lichten Wäldern auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887); auf dem Semmering (VIII, 1887).

Boletus pachypus Fr.

Häufig in gemischten Wäldern auf dem Südabhange des Sonnwendstein (X, 1886).

Boletus scaber Bull.

In feuchten Wäldern nördlich von Gstatterboden (VII, 1886).

Boletus subtomentosus L.

Vereinzelt in den Auen der Enns am Eingange in das Johnsbachthal.

S. 566. * ***Boletus regius*** Krombh., Naturgetr. Abbild. essb. schädl. verd. Schw., tab. VII (1831).

In lichten Wäldern des Breitenberges bei Stübing (VIII, 1886); auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Boletus felleus*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 325, tab. CCCLXXIX (1796).

In Nadelwäldern auf dem Pinkenkogl am Semmering in ziemlicher Menge (Herbst 1884).

* ***Boletus luridus*** Schäff., Icon. fung. Bav. et Palat. Ratisb. nasc., p. 78, tab. CVII (1762).

Auf dem grossen Kirchberge bei D.-Feistritz in lichten Nadelwäldern (VIII, 1886). Ich sah den Pilz übrigens im Jahre 1886 einmal in Graz auf dem Markte feilgeboten.

* ***Boletus radicans*** Pers., Syn. meth. fung., p. 507 (1808).

Zwischen faulenden Buchenblättern an feuchten Stellen auf der Thannebeen bei Peggau (XI, 1886), auf dem Semmering (XI, 1886).

* ***Boletus flavidus*** Fries, Observ. myc., I, p. 110 (1815).

Zwischen Sphagneen in den Torfmooren bei Admont, sehr vereinzelt (VIII, 1887).

E. Agaricini.

Lenzites betulina (L.) Fr.

An Stämmen von *Betula* und *Fagus* auf dem Frauenkogl und Plawutsch bei Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

Lenzites sepiaria (Wulf.) Fr.

Auf morschen Pfosten, Planken etc. am Semmering (VII, 1884); nächst Mürzzuschlag (VII, 1885); um Cilli und Tüffer (V, 1887); um Studenitz (V, 1887); um Gross-Reifling (VII, 1887).

An feuchten dunklen Orten entwickelt sich häufig ein steriles Gewebe, das dem regelmässig entwickelten Fruchtkörper wenig ähnlich sieht. Dasselbe ist von gleichmässig rostbrauner Farbe und badeschwammartiger Consistenz, überzieht Bretter etc. in Form langgestreckter Bänder oder Lappen, die an der Oberfläche mit zahlreichen kegeligen Höckern oder Röhren versehen sind. Der Zusammenhang dieser häufigen Bildungen mit dem Fruchtkörper von *Lenzites sepiaria* konnte nicht nur daran erkannt werden, dass an einzelnen Stellen derselben solche zur Ausbildung kamen, sondern insbesondere durch einen Culturversuch, den ich 1885 mit Erfolg ausführte.

* ***Lenzites abietina*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 379, tab. CDXLII, Fig. 2 (1791—1798) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 407 (1836—1838).

An einem Tannenaste in Peggau (VIII, 1887).

Schizophyllum alneum (L.) A. Kern.

Der höchste von mir beobachtete Standort war das Plateau des Hochschwab (ca. 2000 *m* s. m.), wo sich schwächliche Exemplare an abgestorbenen Aesten von *Rhododendron hirsutum* L. fanden (VI, 1886); der Pilz ist, wie anderwärts allgemein verbreitet, besonders häufig auf Holzstössen im Gesäuse.

S. 567. ***Panus conchatus*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. CCXCVIII (1791—1798) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 398 (1836—1838).

Auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IX, 1886, Beck in XXXIV).

Panus semipetiolatus (Schäff.) Wettst.

An Baumstrünken bei Gösting nächst Graz (1877, Heinricher); an abgestorbenen Stämmen verschiedener Bäume am Semmering (IV, 1887); im Gössgraben bei Leoben (IV, 1887); im Wechselgraben (VI, 1887).

* ***Panus rudis*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 398 (1836—1838).

Syn.: *Panus hirtus* Secret., Mycograph. suisse, II, p. 452 (1833).

An einem abgestorbenen Ahornstrunk nächst Liboje bei Cilli in zahlreichen Exemplaren (V, 1887); an einem *Fraxinus*-Strunke am Rosenberg (V, 1887, Eberstaller). Obwohl der Name Secretan's der ältere ist, muss der Pilz doch *Panus rudis* Fr. heissen, da Fries bereits 1830 einen *Panus hirtus* beschrieb (Linnaea, 1830, p. 509).

Lentinus lepideus Fr.

Auf faulenden, vielfach als Werkholz benützten Stämmen im Gamsgraben bei Frohnleiten (VIII, 1885); nächst St. Oswald bei Gradwein (VIII, 1886); in Wäldern nächst Mürzzuschlag (IV, 1887); auf dem Stuhleck bei Spital am Semmering (V, 1887); in Palfau (VII, 1887).

* ***Lentinus cochleatus*** Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 22 (1797) sub *Agarico*. — Fries, Syn. Lentin., p. 11 (1836).

Häufig auf abgestorbenen Aesten verschiedener Bäume (*Alnus incana* L., *Salices*, *Fagus*) am Eingange in das Johnsbachthal (VIII, 1887).

* ***Lentinus tigrinus*** Bull., Herb. d. l. Fr., tab. LXX (1780) sub *Agarico* (sec. Winter). — Fries, Epicris. syst. myc., p. 389 (1836—1838).

Auf abgestorbenen Stämmen von *Castanea sativa* Mill. auf dem Gosnik bei Liboje (V, 1887).

Marasmius epiphyllus Fr.

Auf faulenden Blättern von *Potentilla arenaria* Borkh. auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IV, 1887).

Marasmius oreades (Bolt.) Fr.

An Waldrändern nächst Trieben (VI, 1885).

Marasmius perforans (Hoffm.) Fr.

Auf faulenden, am Boden liegenden Fichtennadeln auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886).

Marasmius Rotula (Scop.) Fr.

An faulenden, am Boden liegenden Aesten von *Aesculus Hippocastanum* L. in Gärten von D.-Feistritz (VIII, 1886).

* ***Marasmius alliatus*** Schäff., Fung. Bav. Palat. Ratisb. icon., p. 43, tab. XCIC (1762).

Syn.: *Agaricus scorodonius* Fries, Observ. myc., I, p. 29 (1815). — *Marasmius scorodonius* Fries, Epicris. syst. myc., p. 379 (1836—1838).

An Waldrändern nächst D.-Feistritz (IX, 1883).

* ***Marasmius graminum*** Libert, Plant. crypt. exsicc., Nr. 119 sub *Agarico*. — Berkel., Outl., Taf. XIV, Fig. 8.

Auf vorjährigen faulenden Blättern von *Pulsatilla vulgaris* Mill. nächst Peggau (VIII, 1886).

* ***Marasmius schizopus*** Secretan, Mycograph. suisse, Nr. 790 (1833) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 384 (1836—1838).

Auf Stämmchen von *Sphagnum squarrosum* Pers. in den Torfmooren nächst Admont sehr vereinzelt (VI, 1887).

S. 568. ***Cantharellus lutescens*** (Alb. et Schwein.) Fr.

Auf feuchten, moosigen Stellen in Wäldern am Sonnwendstein (X, 1886).

* ***Cantharellus albidus*** Fries, Syst. myc., I, p. 319 (1821).

In einem Walde nächst Maria-Trost bei Graz (Eberstaller, 1886); zwischen abgefallenen faulenden Blättern von *Fagus silvatica* L. in Wäldern auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (X, 1886).

* ***Cantharellus aurantiacus*** Wulf. in Jacq., Miscell. ad Bot., II, p. 101, tab. XIV, fig. 3 (1778) sub *Agarico*. — Fries, Syst. myc., I, p. 318 (1821).

Auf feuchtem Waldboden der Kanzel bei Graz (1886, Eberstaller); an moosigen Stellen in schattigen Wäldern am Fusse des Sonnwendstein (XI, 1886).

Russula alutacea Pers.

Auf feuchtem Waldboden nächst Frohnleiten (IX, 1885).

Russula grisea (Pers.) Fries.

An Waldrändern auf dem Wotsch bei Studenitz in grosser Menge (V, 1887).

* ***Russula foetens*** Pers., Observ. myc., I, p. 102 (1796).

Häufig an schattigen, grasigen Waldrändern zwischen Admont und Gstatterboden (VIII, 1887).

* ***Russula integra*** Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1171 (1753) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 360 (1836—1838).

In schattigen Föhrenwäldern auf dem Breitenberge nächst Stübing (VIII, 1886).

* ***Russula virescens*** Schäff., Fung. Bav. Pal. Ratisb. icon., tab. XCIV, excl. fig. 1 (1762) sub *Agarico.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 355 (1836—1838).

In lichten Wäldern um das Schloss Waldstein bei Uebelbach (VIII, 1885).

S. 569. ***Lactarius deliciosus*** (L.) Fr.

In Wäldern auf der Südseite des Sonnwendstein häufig (VIII, 1884); auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

Lactarius piperatus (L.) Fr.

Häufig in feuchten Wäldern nächst Gross-Reifling (VII, 1887) und Weyer (VII, 1887); auf dem Kugelstein bei Peggau (VIII, 1886).

Lactarius volemus Fr.

In Nadelwäldern am Südabhange des Sonnwendstein (X, 1887).

* ***Lactarius rufus*** Scop., Flor. Carn., ed. 2., p. 451 (1770) sub *Agarico.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 247 (1836—1838).

Häufig und in grossen Gruppen in Wäldern nächst Mürzsteg (IX, 1884); vereinzelt in Wäldern nächst Peggau (VIII, 1886).

* ***Lactarius torminosus*** Schäff., Fung. Bav. Palat. icon., p. 7, tab. XII (1762) sub *Agarico.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 324 (1836—1838).

In Wäldern auf dem Breitenberge bei Peggau (VIII, 1886).

* ***Hygrophorus conicus*** Scop., Flor. Carn., ed. II, p. 443 (1770) sub *Agarico.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 331 (1836—1838).

An feuchten Wiesen nächst Frohnleiten vereinzelt (VIII, 1885); nächst Admont (VII, 1887).

* ***Hygrophorus virgineus*** Wulf. in Jacq., Miscell. ad bot., II, p. 104, tab. XV, fig. 1 (1778). — Fries, Epicris. syst. myc., p. 327 (1836—1838).

Auf Wiesen und Waldrändern nächst D.-Feistritz (VIII, 1885).

* ***Hygrophorus lacteus*** Schaeff., Fung. Bav. Palat. icon., p. 19, tab. XXXIX (1762) sub *Agarico.*

Syn.: *Agaricus eburneus* Bull., Hist. champ. d. l. Fr., tab. DLI, fig. 2 (1797). — *Hygrophorus eburneus* Fries, Epicris. syst. myc., p. 321 (1836—1838).

Häufig zwischen Laub in feuchten Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Hygrophorus pudorinus*** Fries, Syst. myc., I, p. 33 (1821) sub *Agarico.* — Epicris. syst. myc., p. 322 (1836—1838).

Am Erlafsee, auf der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck in XXXIV).

S. 570. * ***Paxillus involutus*** Batsch, Elench. fung. cont., I, p. 39, tab. XIII, fig. 61 (1786) sub *Agarico.* — Fries, Epicris. syst. myc., p. 317 (1836 —1838).

An den Wurzeln einer abgestorbenen Erle an einem Hohlwege auf dem Sonnwendstein (X, 1886); am Donnerkogel bei Leibnitz (Streinz im Herb. Poetsch unter *Rhymovis*).

Cortinarius coerulescens (Schaeff.) Fries, Epicris. syst. myc., p. 265 (1836—1838).

In schattig-feuchten Wäldern auf dem Semmering (X, 1886).

* ***Cortinarius castaneus*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 268, tab. DXXII, fig. 2 (1797) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 307 (1836—1838).

Auf dem Boden feuchter Wälder nächst Palfau (VII, 1887).

* ***Cortinarius cinnamomeus*** Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1173 (1753) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 288 (1836—1838).

Zwischen Moosen an feuchten Stellen des Breitenberges bei Stübing (VIII, 1886); bei St. Oswald (VIII, 1886).

* ***Cortinarius croceoconus*** Fries, Monogr. Hymen., II, p. 67 (1857).

Mit dem vorigen auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886); auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1887).

* ***Cortinarius sanguineus*** Wulf. in Jacq., Coll. ad bot., II, p. 107, tab. XV, fig. 3 (1778) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 288 (1836—1838).

Häufig auf moorigem feuchten Waldboden der Ochnerhöhe am Semmering (X, 1886).

* ***Cortinarius croceocoeruleus*** Pers., Icon. et descr. fung. min. cogn., II, tab. 1 (1800) sub *Agarico*. — Fries, Monogr. hymen., II, p. 32 (1857).

Zwischen Buchenlaub an feuchten Stellen im Feistergraben bei D.-Feistritz VIII, 1886).

* ***Cortinarius purpurascens*** Fries, Observ. myc., II, p. 70 (1818) sub *Agarico*. — Epicris. syst. myc., p. 265 (1836—1838).

Zwischen faulendem Laube in Wäldern der Thanneben bei Peggau (XI, 1887)

Coprinus comatus (Fries) Pers.

Auf Düngerhaufen in Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Coprinus Sceptrum*** Jungh., Observ. myc. in Linnaea, V, 1830, p. 406, tab. VI, fig. 10 sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 253 (1836 —1838).

Auf Wiesen in der Umgebung alter Stämme von *Aesculus Hippocastanum* L., in Gärten zu D.-Feistritz (VIII, 1881); unter einem *Rhamnus* im Grazer botanischen Garten (VI, 1887, Eberstaller).

* ***Coprinus velaris*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 253 (1836—1838).

Häufig auf humösen Wiesen nächst D.-Feistritz (VIII, 1885).

Coprinus micaceus (Bull.) Fr., Epicris. syst. myc., p. 247 (1836—1838).

Auf modernden Baumstrünken in Studenitz (V, 1887).

* ***Coprinus soboliferus*** Hoffm., Nomencl. fung., tab. III, fig. 1 (1789 —1890) sub *Agarico*. — Fries, Epicris. syst. myc., p. 243 (1836—1838).

Im Innern alter morscher Stämme von *Aesculus Hippocastanum* L. in Gärten von D.-Feistritz (VIII, 1887).

Agaricus (Armillaria) melleus Vahl.

An alten Baumstrünken auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886); am Südabhange des Sonnwendstein (X, 1886).

* ***Agaricus (Armillaria) bulbiger*** Alb. et Schwein., Consp. fung. Lus., p. 150 (1805).

An lichten Stellen in Wäldern des Breitenberges bei Stübing (VIII, 1886).

Agaricus (Amanita) vaginatus Bull.

Auf dem Sonnwendstein (X, 1886); auf kurzbegrasten feuchten Wiesen im Johnsbachthale bei Gstatterboden (VII, 1887).

* ***Agaricus (Amanita) pantherinus*** De Cand., Flor. franc., VI, p. 52 (1815).

Zwischen kurzem Grase an Wegrändern auf dem Kugelsteine bei D.-Feistritz (VIII, 1886).

Fries und Streinz führen zu *Agaricus pantherinus* zahlreiche Synonyme an; da ich mir von keinem die Ueberzeugung der wirklichen Zugehörigkeit verschaffen konnte, behalte ich den De Candolle'schen Namen bei.

* ***Agaricus (Amanita) Puella*** Gonnerm. et Rabenh., Mycolog. Europ., tab. VII, fig. 2 (1869).

An Baumstämmen in Wäldern auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886).

S. 571. * ***Agaricus (Claudopus) variabilis*** Pers., Observ. myc., II, p. 46, tab. V, fig. 12 (1796).

Auf faulenden Baumstrünken in feuchten Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Agaricus (Collybia) dryophilus*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. CDXXXIV (1791—1798).

Zwischen faulendem Laube in Wäldern auf der Kampalpe bei Spital (IV, 1887).

* ***Agaricus (Collybia) ludius*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 94 (1836—1838).

Auf abgefallenen faulenden Buchenästen in Wäldern nächst D.-Feistritz (VIII, 1886).

Agaricus (Collybia) conigenus Pers.

Auf faulenden, am Boden liegenden Fichtenzapfen auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886); die Angabe in Vorarb., I, S. 45, beruht auf einem Irrthume, es soll dort heissen „Fichtenzapfen".

* ***Agaricus (Collybia) ambustus*** Fries, Syst. myc., I, p. 157 (1821). — Icon. Hymen., tab. LXX, Fig. 2.

Unter Gesträuch im botanischen Garten von Graz (VI, 1887, Eberstaller).

Agaricus (Collybia) radicatus Relh.

In feuchten Wäldern zwischen Laub am Kugelsteine nächst D.-Feistritz (VIII, 1886); bei Stübing (VIII, 1886); nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Agaricus (Clitocybe) cyathiformis*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. DLXXV, fig. M (1791—1798).

In kurzem Grase nächst dem Schlosse Waldstein bei Uebelbach (VIII, 1885).

* ***Agaricus (Clitocybe) socialis*** Fries, Hymenom. Europ., p. 83 (1874). — Icon. Hymen., tab. XLIX, fig. 2.

Zwischen abgefallenen Nadeln von *Pinus silvestris* L. in Wäldern nächst Rabenstein bei Frohnleiten (VIII, 1885).

* ***Agaricus (Clitocybe) nebularis*** Batsch, Elench. fung. cont., II, p. 193 (1749).

In Fichtenwäldern auf der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck in XXXIV).

Agaricus (Clitocybe) laccatus Scop.

Um Graz (VIII, 1886, Eberstaller).

Agaricus (Crepidotus) Styriacus Wettst.

An altem Holze in einem Bergwerke bei Mautern (IX, 1886, A. Heider).

* ***Agaricus (Galera) pityrius*** Fries, Syst. myc., I, p. 268 (1821).

In feuchten Laubwäldern nächst Mürzzuschlag (IX, 1885).

* ***Agaricus (Hebeloma) fastibilis*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 178 (1836—1838). — Hymenom. Europ., p. 237 (1874).

An Waldrändern am Südabhange des Sonnwendstein vereinzelt (X, 1886).

Agaricus (Hypholoma) fascicularis Bolt.

Auf faulenden Baumstrünken nächst Johnsbach (VIII, 1887).

* ***Agaricus (Hypholoma) appendiculatus*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. CCCXCII (1791—1788).

In feuchten Wäldern auf dem Semmering (X, 1886).

* ***Agaricus (Hypholoma) sublateritius*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 221 (1836—1838).

An faulenden Buchenstrünken auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886); im Stiftingthale bei Graz (X, 1881, Heinricher).

* ***Agaricus (Inocybe) pyriodorus*** Pers., Syn. meth. fung., p. 309 (1808).

Zwischen Laub auf feuchtem Waldboden auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

Agaricus (Lepiota) extinctorius (L.) Wettst.

In lichten Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Agaricus (Lepiota) clypeolarius*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. CDV, DVI, fig. 2 (1791—1798).

In schattig-feuchten Laubwäldern auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1885).

S. 572. ***Agaricus (Mycena) capillaris*** Schuhm.

Auf faulenden, am Boden liegenden Blättern verschiedener Bäume am Gosnik bei Cilli (V, 1887).

* ***Agaricus (Mycena) excisus*** Lasch., Enum. agar. March. Brandenb. in Linnaea IV, p. 534 (1829).

In morschen Fichtenstrünken auf dem Wechsel nahe der Baumgrenze (VII, 1886, Beck in XXXIV).

* ***Agaricus (Mycena) flavoalbus*** Fries, Epicris. syst. myc., p. 103 (1836—1838).

Zwischen Astmoosen in Wäldern nächst Johnsbach (VIII, 1887).

* ***Agaricus (Mycena) purus*** Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 21 (1796).

Zwischen faulendem Laube häufig in Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* *Agaricus (Mycena) vitreus* Fries, Syst. myc., I, p. 146 (1821).

Häufig zwischen Laub in Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1887).

* *Agaricus (Mycena) vulgaris* Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 24 (1797).

Zwischen faulenden, am Boden liegenden Fichtennadeln auf dem Sonnwendstein (X, 1886).

* *Agaricus (Naucoria) pusillus* Schäff., Fung. Bav. Palat. icon., tab. CCIII (1762—1774).

Syn.: *Agaricus pediades* Fries, Syst. myc., I, p. 290 (1821).

Auf abgemähten Feldern nächst Peggau und D.-Feistritz häufig (IX, 1886).

* *Agaricus (Naucoria) temulentus* Fries, Syst. myc., I, p. 268 (1821).

Auf feuchten Wiesen zwischen Gras bei Stübing (VIII, 1886).

* *Agaricus (Omphalia) campanella* Batsch, Elench. fung., p. 74 (1783).

Rasig an faulen Baumstrünken nächst D.-Feistritz (VIII, 1886); auf Fichtenstrünken am Semmering (IV, 1887).

* *Agaricus (Omphalia) Fibula* Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 168, tab. DL, fig. 1 (1791—1798).

Zwischen grösseren Astmoosen an quelligen Stellen im oberen Wechselgraben (VI, 1887).

* *Agaricus (Omphalia) tentacula* Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., p. 449, tab. DLX, fig. 3 (1791—1798).

Syn.: *Agaricus setipes* Fries, Syst. myc., I, p. 159 (1821).

Zwischen faulenden, am Boden liegenden Blättern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* *Agaricus (Omphalia) umbelliferus* Linn., Spec. plant., ed. 1, p. 1175 (1753).

In Moosrasen an Felsen in der Alpenregion des Wechsels (VII, 1886, Beck in XXXIV).

S. 573. *Agaricus (Panaeolus) separatus* L.

Auf Kuhmist in der alpinen Region verbreitet, so auf dem Hochschwab (VI, 1886), Wechsel (VI, 1887), Hochthor (VII, 1887), Gamsstein (VII, 1887).

* *Agaricus (Panaeolus) campanulatus* Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1175 (1753).

Auf gedüngtem Boden in nassen Wiesen nächst Mürzzuschlag häufig (IX, 1885).

* *Agaricus (Pholiota) mycenoides* Fries, Syst. myc., I, p. 246 (1821).

Zwischen *Sphagnum* in den Torfmooren nächst Trieben nicht selten (VI, 1885).

* *Agaricus (Pholiota) gregarius* Wettst., Fung. nov. Austr., ser. I in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 1887, p. 63, tab. II, fig. 1.

Heerdenweise an faulenden Buchenstrünken in Wäldern auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Agaricus (Pholiota) unicolor*** Flor. Dan., tab. MLXXI, fig. 1.

An Baumstrünken in Wäldern der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

* ***Agaricus (Pholiota) flammans*** Fries, Syst. myc., I, p. 244 (1821).

An einem faulenden Fichtenstrunke nächst Rein (VIII, 1886).

* ***Agaricus (Pleurotus) ostreatus*** Jacq., Flor. Austr. icon., tab. CCLXXXVIII (1775).

Auf Stämmen von *Populus nigra* L. und *Salix Babylonica* L. nächst Graz (X, XI, 1886, Eberstaller); auf *Sorbus Aria* Crtz. nächst Graz (Eberstaller, 1886).

* ***Agaricus (Pleurotus) tremulus*** Schäff., Fung. Bav. et Palat. icon., p. 53, tab. CCXXIV (1770).

Zwischen Moosen auf feuchtem Boden in Wäldern der Thanneben bei Peggau (XI, 1887).

* ***Agaricus (Psalliota) silvaticus*** Schäff., Fung. Bav. et Palat. icon., tab. CCXLII (1770).

Auf feuchtem Waldboden nächst Gradwein (IX, 1885).

* ***Agaricus (Psalliota) campestris*** Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 1173 (1753).

Auf Wiesen nächst Puntigam bei Graz (IX, 1884), in Gärten von D.-Feistritz (VIII, 1887).

* ***Agaricus (Psathyra) fatuus*** Fries, Syst. myc., I, p. 296 (1821).

Auf feuchtem Boden unter Erlen nächst Steinhaus bei Spital (IV, 1887).

* ***Agaricus (Psathyrella) gracilis*** Pers., Synops. meth. fung., p. 425 (1808).

Unter Hecken nächst dem Stationsgebäude Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Agaricus (Stropharia) aeruginosus*** Curt., Flor. Londin., II, tab. CCCIX (1778).

Auf stark vermoderten Baumästen zwischen Moosen auf dem Breitenberge bei Stübing (VIII, 1886).

* ***Agaricus (Tricholoma) albus*** Schäff., Fung. Bav. et Palat. icon., tab. CCLVI (1770).

In lichten Laubwäldern zwischen Stübing und Rein (VIII, 1886).

* ***Agaricus (Tricholoma) grammopodius*** Bull., Hist. d. champ. d. l. Fr., tab. DXLVIII et DLXXXV, fig. 1 (1791—1798).

Auf Viehweiden auf der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck in XXXIV).

* ***Agaricus (Tricholoma) polychromus*** Beck in XXXIV.

In Fichtenwäldern der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck).

* ***Agaricus (Tricholoma) terreus*** Schäff., Fung. Bav. et Palat. icon., p. 28, tab. LXIV (1762).

Var.: *atrosquamosus* Chev.

Im Walde auf der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck in XXXIV).

* ***Agaricus (Tricholoma) vaccinus*** Pers., Synops. meth. fung., p. 293 (1808).

In Fichtenwäldern auf der Kampalpe bei Spital (IX, 1886, Beck in XXXIV).

6. Gasteromycetes.

A. Phalloidei.

S. 574. ***Phallus impudicus*** Linn.

An buschigen Waldstellen häufig am Kugelstein nächst D.-Feistritz im August 1886 und 1887. In den vorhergehenden Jahren 1882—1885 hatte ich ihn dort nicht beobachtet.

B. Hymenogastrei.

Rhizopogon rubescens Tul.

An Waldwegen auf dem Breitenberge zwischen D.-Feistritz und Stübing (VIII, 1886).

C. Sclerodermei.

Scleroderma vulgare Flor. Dan.

Bei Graz (Eberstaller, 1886).

Scleroderma Bovista Fries.

Auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886), bei Graz (Eberstaller).

* ***Polysaccum capitatum*** Gmel. in Syst. nat., II, p. 1463, Nr. 10 (1791) sub *Lycoperdine.* — Fries, Syst. myc., III, p. 53 (1832).

Syn.: *Polysaccum crassipes* De Cand., Flor. franc., VI, p. 103 (1815).

In Ritzen der Felsen an einer sonnigen Lehne bei Mautern (X, 1886, A. Heider).

E. Lycoperdinei.

S. 575. ***Lycoperdon depressum*** Bonord.

Auf schattigen Wiesen auf dem Wotschberge bei Studenitz (V, 1887); bei Graz (Eberstaller).

Lycoperdon gemmatum Batsch.

Um Graz (1886, Eberstaller).

S. 576. ***Lycoperdon caelatum*** Bull.

Auf kurzgrasigen Wiesen der Koderbodenalm bei Johnsbach (VIII, 1887); auf dem Gamsstein (VII, 1887).

Lycoperdon Bovista Linn.

Auf Wiesen auf dem Gosnik bei Liboje (V, 1887).

Lycoperdon pyriforme Schäff.

An alten, faulenden Baumstrünken auf dem Sonnwendstein (X, 1886), in Wäldern nächst Rohitsch-Sauerbrunn (V, 1887).

* ***Lycoperdon hirtum*** Pers., Syn. meth. fung., p. 148 (1808) pro var. *Lycoperdinis umbrini.*

In Nadelwäldern auf der Kampalpe bei Spital in vorjährigen Exemplaren (IV, 1887).

* ***Bovista arrhizum*** Batsch, Elench. fung., tab. XXIX, fig. 116 (1783) sub *Lycoperdine*.

Syn.: *Bovista nigrescens* Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 6 (1796).

Auf subalpinen Wiesen des Wechsels nicht selten (VI, 1887).

Geaster multifidus (De Cand.) Wettst.

Auf schattigem laubreichen Waldboden auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886, A. Heider).

S. 577. ***Geaster stellatus*** (Scop.) Wettst.

Var. *paucilobatus* Wettst.

In schattigen, steil abfallenden Wäldern der Merzlica-Planina bei Cilli (V, 1887).

* ***Geaster fornicatus*** Huds., Flor. Angl., II, p. 644 (1798) sub *Lycoperdine*. — Fries, Syst. myc., III, p. 12 (1832).

Auf dem Stuhleck bei Spital am Semmering, aber nur an einer von *Pinus silvestris* L. bestandenen Stelle (IV, 1887).

F. Nidulariei.

Crucibulum cylindricum (Willd.) Wettst.

An einem lebenden Stamme von *Syringa vulgaris* L. in D.-Feistritz (VIII, 1887).

Cyathus vernicosus (Bull.) De Cand.

Unter Gesträuch im botanischen Garten zu Graz (V, 1887, Eberstaller).

Cyathus striatus (Huds.) Hoffm.

Auf Aestchen und zwischen Moosen in feuchten Wäldern am Eingange in das Johnsbachthal (VII, 1887); nächst Gross-Reifling (VII, 1887); auf dem Kugelsteine bei Peggau (VIII, 1886).

III. Ascomycetes.

1. Gymnoasceae.

A. Exoasci.

S. 578. ***Exoascus alnitorquus*** (Tul.) Sadeb.

Auf den jungen Früchten von *Alnus incana* L. nächst Peggau vereinzelt (VIII, 1887).

Exoascus Pruni Fuckel.

Auf den jungen Früchten von *Prunus Padus* L. zwischen Admont und Gstatterboden (VII, 1887); auf *Prunus domestica* L. nächst Spital am Semmering (VI, 1885).

2. Pyrenomycetes.

A. *Perisporiaceae.*

a. *Erysipheae.*

Sphaerotheca Castagnei Lev.

Auf lebenden Blättern von *Plantago maior* L. in Graz häufig (XI, 1886); in St. Oswald bei Gradwein (VIII, 1886); auf *Humulus Lupulus* L. bei Admont (VII, 1887); auf *Senecio sarracenicus* L. nächst Waldstein bei Peggau (VIII, 1887).

* ***Sphaerotheca pannosa*** Wallr., in Verh. naturf. Freunde, Berlin, I, S. 43 (1819) sub *Alphitomorpha.* — Leveil., in Ann. sc. nat., sér. III, t. XV, p. 139 (1851).

Auf lebenden Blättern cultivirter Rosen in Gärten von D.-Feistritz (VIII, 1886); auf *Spiraea Ulmaria* L. nächst Graz (1886, Eberstaller).

* ***Sphaerotheca Epilobii*** Link, Spec. plant., t. VI, p. 102 (1817) sub *Erysibe.* — Saccardo, Sylloge fung., I, p. 4 (1882).

Auf den Blättern von *Epilobium angustifolium* L. nächst der Ruine Peggau (VIII, 1887).

Erysiphe Heraclei De Cand.

Auf lebenden Blättern von *Siler trilobum* Cr. nächst Palfau (VII, 1887); auf *Heracleum Sphondylium* L. häufig nächst Studenitz (V, 1887).

S. 579. ***Erysiphe Cichoracearum*** De Cand.

Auf lebenden Blättern von *Echium vulgare* L. häufig nächst Waldstein bei Peggau (VIII, 1887); von *Lappa maior* Gärtn. bei Gross-Reifling (VII, 1887); von *Plantago maior* L. bei Stübing (VIII, 1889).

Erysiphe communis (Wallr.) Fr.

Auf lebenden Blättern von *Polygonum aviculare* L. in der Fischerau bei Graz (IX, 1886, Eberstaller); nächst der Station Mürzzuschlag (VII, 1887); auf *Lathyrus pratensis* L. in Johnsbach (VII, 1887); auf *Trifolium pratense* L. nächst Palfau (VII, 1887).

Erysiphe Pisi De Cand.

Auf lebenden Blättern von *Urtica urens* L. nächst Mürzzuschlag (VIII, 1886); von *Trifolium* sp. auf Feldern nächst Hartberg (VIII, 1886, Heinricher); von *Galium silvaticum* L. nächst Admont (VII, 1887).

* ***Erysiphe Tuckeri*** Berk. in Monit. Belg., 1850, IX, p. 2383 sub *Oidio.* — De Bary, Beiträge zur Morph. und Physiol. der Pilze, III, p. 50 (1870).

Auf den Blättern des Weinstockes in Weingärten von Radkersburg; im Jahre 1887 daselbst grossen Schaden verursachend.

Microsphaeria Astragali (De Cand.) Sacc.

Auf lebenden Blättern von *Astragalus glycyphyllos* L. in Wäldern bei Spital am Semmering (VIII, 1885).

S. 580. ***Microsphaeria Berberidis*** (De Cand.) Lev.

Auf *Berberis vulgaris* L. nächst St. Oswald (VIII, 1886); bei Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Microsphaeria Lycii*** Lasch in Klotzsch, Herb. myc., ed. I, Nr. 950 sub *Erysibe*. — Winter, Pilze, Bd. I, Abth. 2, S. 37 (1884).

Auf lebenden Blättern von *Lycium barbarum* L. im botanischen Garten in Graz (1886); an Waldrändern nächst D.-Feistritz (VIII, 1887); nächst Kapfenberg (IX, 1885).

* ***Microsphaeria Grossulariae*** Wallr. in Verh. naturf. Freunde, Berlin, I, S. 40 (1819) pr. var. β. *Alphitomorphae penicillatae*. — Leveill. in Ann. sc. nat., sér. III, t. XV, p. 160 (1851).

Auf lebenden Blättern von *Ribes Grossularia* L. in Wäldern nächst D.-Feistritz (VIII, 1885).

Uncinula Aceris (De Cand.) Wint.

Auf lebenden Blättern von *Acer campestre* L. nächst Admont (VII, 1887) und Kapfenberg (IX, 1885).

Uncinula Salicis (De Cand.) Wint.

Auf lebenden Blättern von verschiedenen *Salix*-Arten in den Torfmooren von Admont (VII, 1887).

* ***Uncinula Prunastri*** De Cand., Flor. franc., t. VI, p. 108 (1815) sub *Erysiphe*. — Saccardo, Sylloge fung., t. I, p. 7 (1882).

Auf lebenden Blättern von *Prunus domestica* L. in Peggau (Herbst 1886).

Phyllactinia suffulta (Rebent.) Sacc.

Auf lebenden Blättern von *Betula verrucosa* Ehrh. bei Cilli (1882, Heinricher); von *Corylus Avellana* L. nächst Kapfenberg und Bruck a. M. (IX, 1885); am Sonnwendstein (X, 1886); auf *Carpinus Betulus* L. bei Peggau (VIII, 1886).

b. Perisporiaceae.

* ***Aspergillus niger*** Van Tiegh. in Ann. sc. nat., ser. V, t. VIII, p. 240.

Auf faulendem grauen Fliesspapiere in D.-Feistritz (VIII, 1886).

* ***Perisporium funiculatum*** Preuss in Linnaea XXIV, S. A. p. 47.

Auf faulenden Stengeln von *Silene venosa* Gil. nächst Gross-Reifling häufig (VII, 1887).

Apiosporium pinophilum (Nees) Fuckel.

Auf lebenden Zweigen und Blättern von *Abies pectinata* DC. auf der Thanneben bei Peggau (VII, 1885, A. Heider).

S. 581. ***Apiosporium Rhododendri*** (Kunze) Fuckel.

Auf lebenden Blättern und Aestchen von *Rhododendron ferrugineum* L. auf dem Wechsel (VI, 1887); auf dem Hochzinödl (VII, 1887).

* ***Apiosporium Mali*** Wallr., Flor. Kryptog. Germ., t. II, p. 262 (1833).

Auf der Rinde alter Apfelbäume in D.-Feistritz (VIII, 1886).

Capnodium salicinum (Alb. et Schwein.) Montg.

Auf der Rinde von *Quercus Suber* L. im botanischen Garten von Graz (XI, 1886, Eberstaller).

B. *Hypocreaceae.*

* ***Asterina Veronicae*** Libert., Plant. crypt. in Ard. coll., Nr. 173 sub *Dothidea*. — Cooke in Grevillea, V, p. 122.

Auf abgestorbenen Blättern von *Veronica officinalis* L. im Wechselgraben (VI, 1887).

* ***Gibberella pulicaris*** Fries in Schm. et Kunze, Myc., Hefte, II, S. 37 (1823) sub *Sphaeria*. — Saccardo in Michelia, t. I, p. 43.

Auf abgestorbenen Aesten von *Sambucus racemosa* L. häufig auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

Pleonectria Lamyi (Desm.) Sacc.

Auf abgestorbenen Aesten von *Berberis vulgaris* L. auf dem Semmering (IV, 1887.

Nectria cinnabarina (Tode) Fr.

Auf den Aesten von *Carpinus Betulus* L. nächst Stübing (VIII, 1885); von *Aesculus* nächst Tüffer (V, 1887); von *Acer campestre* L. auf dem Semmering (IV, 1887); von verschiedenen Bäumen und Sträuchern in Johnsbach bei Admont, Gstatterboden (1887).

* ***Nectria Desmazierii*** De Not., Sferiac. ital., p. 10, tab. IV (1863) nach Winter.

An abgestorbenen Aestchen und Blättern von *Buxus sempervirens* L. im botanischen Garten in Graz (XI, 1886, Eberstaller).

S. 582. * ***Nectria Coryli*** Fuckel, Symb. myc., p. 180 (1869).

Auf abgestorbenen Aesten von *Corylus Avellana* L. in Wäldern auf dem Kugelsteine bei Peggau (VIII, 1887).

Hypomyces chrysospermus Tul.

Auf einem faulenden *Boletus* in einem Walde bei Maria-Trost nächst Graz (1886, Eberstaller).

* ***Hypomyces Trichoderma*** Hoffm.

Vgl. Wettstein in Verhandl. zool.-botan. Gesellsch., XXXVII, S. 169 (1887).

Auf stark faulem alten Holze in einem Bergwerke bei Mautern (IX, 1886, A. Heider).

Hypocrea rufa (Pers.) Fr.

Auf abgestorbenen Buchenästen auf der Welka Planina bei Cilli (V, 1885).

Hypocrea citrina (Pers.) Fr.

An Föhrenwurzeln bei Graz (IX, 1886, Eberstaller).

Polystigma rubrum (Pers.) De Cand.

Auf lebenden Blättern von *Prunus domestica* L. in Gärten von Graz (VIII—X, 1885); bei Admont (V, 1887); bei Spital am Semmering (X, 1886); von *Prunus spinosa* L. auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (1886).

S. 583. ***Claviceps entomorrhiza*** (Schuhm.) Winter.

Auf Kornfeldern nächst Waldstein ganz vereinzelt (IX, 1886).

Claviceps microcephala (Wallr.) Tul.

In den Fruchtknoten von *Phragmites communis* Trin. nächst Cilli (V, 1887).

C. Sphaeriaceae.

a. Chaetomiaceae.

* ***Chaetomium elatum*** Kunze, Deutschl. Schw., Nr. 184 nach Winter.

Auf feuchtem Stroh auf dem Bahnhofe von Kapfenberg (VI, 1886).

b. Sordariaceae.

Sordaria fimicola Roberg. in Desm., XVII. Not. s. l. pl. crypt. in Ann. sc. nat., sér. III, t. XI (1849).

Auf altem Kuhkothe auf dem Gamsstein (VII, 1887, ca. 1500 *m*).

* ***Sordaria maxima*** Niessl in Rabenh., Fung. Europ., Nr. 1310 (1870).

Auf Hasenkoth auf dem Semmering häufig mit der folgenden Art (IV, 1887). Bisher der zweite bekannte Standort; von Niessl wurde *Sordaria maxima* bei Brünn gefunden; einen dazwischen liegenden Standort fand ich auf dem Bisamberge bei Wien (II, 1887).

* ***Sordaria bombardioides*** Auersw. in Niessl, Beiträge zur Kenntniss der Pilze in Verhandl. naturf. Ver., Brünn, Bd. XX (1872).

Auf Hasenkoth häufig auf dem Semmering (IV, 1887).

Podospora pleiospora Winter.

Auf Pferdekoth nächst Palfau (VII, 1887).

S. 584. * ***Hypocopra nerdaria*** Fries, Elench. fung., t. II, p. 100 (1828) sub *Sphaeria*. — Summa veg. Scand., p. 397 (1846).

Auf Hasenkoth auf dem Semmering (IV, 1887).

* ***Sporormia intermedia*** Auersw. in Hedwigia, VII. p. 67 (1858).

Auf Hasenkoth auf dem Semmering (IV, 1887); in grosser Menge auf Rehkoth auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Coleroa Alchimillae*** Grev., Flor. Edinb., p. 369 (1824) sub *Asteroma*. — Winter, Pilze, I, 2, S. 199 (1885).

Auf lebenden Blättern von *Alchimilla* sp. nächst Rabenstein bei Frohnleiten (VIII, 1886).

c. Sphaeriaceae.

Lasiosphaeria hispida (Tode) Fuckl.

Auf einem morschen Fichtenstrunke auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

Rosellinia aquila (Fr.) De Not.

Auf faulendem Werkholze in einem Bergwerke in Mautern (IX, 1886, A. Heider); an abgestorbenen Lärchenzweigen auf der Ochnerhöhe bei Spital (IV, 1887).

S. 585. ***Bombardia fasciculata*** Fries.

Auf morschen Baumstrünken auf dem Stuhleck bei Spital (IV, 1887).

Melanomma Rhododendri (Niessl) Rehm.

Auf lebenden und abgestorbenen Zweigen von *Rhododendron ferrugineum* L. auf dem Grossen Bösenstein und Grossen Reichart (VI, 1885).

* ***Trematosphaeria pertusa*** Pers., Syn. meth. fung., p. 83 (1801) sub *Sphaeria*. — Fuckel, Symb. myc., p. 162 (1869)

Auf noch hartem Holze gefällter Buchenstämme nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Trematosphaeria mastoidea*** Fries, Syst. myc., II, p. 463 (1823) sub *Sphaeria*. — Winter, Pilze, I, 2, S. 274 (1885).

Syn.: *Sphaeria revelata* Berkel. et Br.

Auf Stämmen von *Viburnum Opulus* L. und *Cornus sanguinea* L. bei Graz (Niessl in XVI).

* ***Lophiostoma vicinellum*** Saccard. in Michel., I, p. 335.

Auf faulendem Tannenholze bei Graz (Winter, Pilze, I, 2, S. 291).

* ***Lophiostoma Pinastri*** Niessl, Notiz. üb. Pyrenom., S. 49, Taf. IV, Fig. 24 in Verhandl. naturf. Ver., Brünn (1876).

Auf Aesten von *Pinus silvestris* L. nächst D.-Feistritz (VIII, 1885).

* ***Lophiostoma compressum*** Pers., Syn. meth. fung., p. 56 (1801) sub *Sphaeria*. — Ces. et De Not., Schema di class. sfer., p. 43.

Auf dürren Aesten von *Alnus incana* L. nächst Uebelbach und am Fusse der Gleinalpe im Neuhofgraben (VIII, 1884).

* ***Nitschkia cupularis*** Pers., Syn. meth. fung., p. 53 (1801) sub *Sphaeria*. — Karsten, Myc. Fenn., II, p. 81 (1873).

Auf dürren Aesten von *Tilia parvifolia* Aut. nächst Trieben (VI, 1885).

* ***Cucurbitaria protracta*** Nees, Syst. d. Pilze, S. 297, Fig. 322 (1817) sub *Sphaeria*. — Fuckel, Symb. myc., p. 171 (1869).

An dürren Aesten von *Acer campestre* L. in Zäunen nächst Pöltschach (V, 1887).

Stigmatea Robertiana (Fr.) Winter.

Auf lebenden Blättern von *Geranium Robertianum* L. nächst Admont (VII, 1887).

* ***Pharcidia Hageniae*** Rehm in Arnold, Lichen. exs., Nr. 398.

Sehr häufig auf *Hagenia ciliaris* L. am Erlafsee bei Maria-Zell (VII, 1882).

S. 587. ***Sphaerella aquilina*** (Fries) Auersw.

Auf abgestorbenen Wedeln von *Pteris aquilina* L. nächst Palfau (VII, 1887).

Sphaerella Primulae (Auersw. et Heufl.) Winter.

Auf abgestorbenen Blättern von *Primula minima* L. auf der Gleinalpe bei Knittelfeld (IX, 1885).

Sphaerella Eryngii (Fries) Cook.

Auf abgestorbenen vorjährigen Blättern von *Eryngium campestre* L. auf Feldern nächst Studenitz bei Pöltschach (V, 1887).

Sphaerella punctiformis (Pers.) Sacc.

Auf dürren Blättern von *Castanea sativa* Mill. nächst Cilli (V, 1887); von *Quercus pedunculata* L. auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

* ***Sphaerella arthopyrenoides*** Auersw. in Gonnerm. et Rabenh., Mycol. Europ., V.—VI. Heft, S. 15, Fig. 55 (1869).

Auf dürren Stengeln von *Papaver alpinum* L. in Steiermark (Auerswald in XXXVII).

* ***Sphaerella Asteroma*** Fries, Syst. myc., II, p. 560 (1823) sub *Sphaeria*. — Karst., Myc. Fenn., t. II, p. 181 (1873).

Auf vertrockneten Blättern von *Convallaria Polygonatum* L. auf dem grossen Kirchberge bei D.-Feistritz (IX, 1885).

* ***Sphaerella maculiformis*** Pers., Synops. meth. fung., p. 90 (1801—1808) sub *Sphaeria*. — Auersw. in Gonnerm. et Rabenh., Myc. Europ., Heft, V—VI p. 5 (1869).

Auf dürren Blättern von *Castanea sativa* Mill. auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

Didymella superflua Sacc. und ***Didymella pusilla*** Sacc. sind nach Winter (Pilze I, 2., S. 425) ***Didymosphaeria superflua*** und ***pusilla***.

S. 588. * ***Didymosphaeria Schröteri*** Niessl, Neue Kernpilze in Oesterr. botan. Zeitschr., XXV, S. 199 (1875).

Auf dürren Stengeln von *Oenothera biennis* L. häufig um Peggau (VIII, 1886).

* ***Didymosphaeria Dryadis*** Spegazz., Dec. myc., Nr. 89 sub *Didymella*. — Winter, Pilze I, 2., S. 428 (1885).

Auf abgestorbenen, halbfaulen Blättern von *Dryas octopetala* L. in Johnsbach bei Admont (VII, 1887).

* ***Laestadia alnea*** Fries, Observ. myc., I, p. 185 (1815) sub *Sphaeria*. — Auersw. in Hedwigia, 1869, p. 177.

Auf lebenden Blättern von *Alnus incana* L. nächst Graz (IX, 1859, Niessl in Herb. Poetsch).

* ***Laestadia Pinastri*** De Cand., Flor. franc., VI, p. 133 (1815) sub *Sphaeria*. — Saccardo, Syll. fung., I, p. 426 (1882).

Auf lebenden Tannen- und Kiefernadeln um Graz (1852, Streinz und Niessl in Herb. Poetsch).

Leptosphaeria modesta Desmaz. in Ann. sc. nat., sér. III, t. 8, p. 173 sub *Sphaeria*. — Auersw. in Sched. Tausch. Ver., 1866, p. 4.

Syn.: *Leptosphaeria setosa* Niessl.

Auf abgestorbenen Stengeln verschiedener Umbelliferen häufig, so auf der Merzlica-Planina bei Cilli; nächst Studenitz (V, 1887); bei Palfau (VII, 1887).

* ***Leptosphaeria Avenae*** Auersw. in Gonnerm. et Rabenh., Myc. Europ., Heft V—VI, Taf. XII, fig. 165 (1869).

Auf dürren Blättern von *Avena sempervirens* Vill. (Auerswald in XXXVII).

* ***Leptosphaeria Silenes acaulis*** De Not. in Comm. d. soc. critt. Ital., vol. I, fasc. 3, p. 485.

Auf dürren halbverfaulten Blättern von *Silene acaulis* L. auf dem Plateau des Hochschwab (VI, 1886).

S. 589. * ***Pleospora comata*** Niessl et Auersw. in Niessl, Beiträge zur Kenntniss der Pilze, S. 30 (1872).

Auf vorjährigen faulenden Blättern von *Pulsatilla vulgaris* Mill. auf dem grossen Kirchberge bei D.-Feistritz (IX, 1886).

Ophiobolus porphyrogonus Tode, Fung. Mecklenb. select., t. II, p. 12, tab. IX, fig. 72 (1791) sub *Sphaeria*. — Saccardo, Syll. fung., II, p. 338 (1883).

Syn.: *Raphidospora rubella* (Pers.) Fuckel.

Auf abgestorbenen Stengeln von *Epilobium angustifolium* L. bei Palfau (VII, 1887).

* ***Hypospila Pustula*** Pers., Syn. meth. fung., p. 9 (1801—1808) sub *Sphaeria*. — Winter, Pilze, I, 2., S. 564 (1886).

Auf abgestorbenen, auf dem Boden liegenden Eichenblättern in Wäldern auf der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887).

* ***Ceriospora fuscescens*** Niessl, Notiz. üb. Pyrenom. in Verhandl. naturf. Ver., Brünn, XIV, S. 149 (1875).

Auf dürren Stengeln von *Artemisia vulgaris* L. bei Voitsberg (VIII, Niessl in XVIII).

Gnomonia vulgaris Ces. et De Not., Schem. sferiac., p. 58; non Fuckel.

Auf lebenden Blättern von *Corylus Avellana* L. auf dem Kugelsteine bei D.-Feistritz (IX, 1887)

Gnomonia petioticola Fuckel, Symb. myc., p. 119 (1869) sub *Plagiostoma*. — Karst., Myc. Fenn., t. II, p. 122 (1873).

Auf den Blattstielen abgestorbener Blätter von *Tilia parvifolia* Aut. nächst Gross-Reifling, selten (VII, 1887).

Mamiania fimbriata Pers., Observ. myc., I, p. 70 (1776) sub *Sphaeria*. — Ces. et De Not., Schem. sferiac., p. 37 = *Gnomonia fimbriata* (Pers.) Fuckel.

Mamiania Coryli Batsch, Elench. fung. cont., II, fig. 231 (1789) sub *Sphaeria*. — Ces. et De Not., Schem. sferiac., p. 37 = *Gnomonia Coryli* (Batsch) Fuckel.

Hercospora Tiliae (Pers.) Fr.

Auf abgestorbenen Zweigen von *Tilia grandifolia* Aut. bei Stübing (IX, 1885).

S. 590. ***Diaporthe detrusa*** (Fries) Fuckel.

Auf abgestorbenen Zweigen von *Berberis vulgaris* L. an Waldrändern nächst Gradwein (IX, 1886).

* ***Diaporthe carpinicola*** Fuckel, Symb. myc., Nachtr., II, p. 37 (1873).

Auf abgestorbenen Aesten von *Carpinus Betulus* L. an Waldrändern der Kampalpe bei Spital am Semmering (IV, 1887).

* ***Diaporthe syngenesia*** Fries, Observ. myc., t. II, p. 323 (1818) sub *Sphaeria*. — Fuckel, Symb. myc., p. 204 (1869).

Auf einem abgestorbenen Stamme von *Rhamnus Frangula* L. auf dem Wotsch bei Studenitz (IV, 1887).

Valsa eunomia Fries, Syst. myc., II, p. 377 (1823) sub *Sphaeria*. — Nitschke, Pyren. Germ., S. 160 (1867).

Auf abgestorbenen Aestchen von *Fraxinus excelsior* L. nächst Mürzzuschlag häufig (IX, 1883).

* ***Valsa Abietis*** Fries in Kunze et Schm., Myc. Hefte, II, S. 47 (1823) sub *Sphaeria.* — Fries, Summa veg. Scand., p. 412 (1846).

Auf Geländer aus Tannenholz in Graz (1887, Eberstaller); an einem Tannenstrunke auf dem Semmering (IX, 1884).

* ***Valsa ceratophora*** Tul., Select. fung. carpol., t. II, p. 191 (1861).

Auf abgestorbenen Zweigen von *Rosa centifolia* L. in einem Garten in Waldstein bei Uebelbach (VIII, 1884); in Frohnleiten (VIII, 1886).

* ***Valsa ambiens*** Pers., Synops. meth. fung., p. 44 (1801—1808) sub *Sphaeria.* — Fries, Summa veg. Scand., p. 412 (1846).

Auf abgestorbenen Aesten von *Corylus Avellana* L. bei Kapfenberg (IX, 1885); von *Tilia parvifolia* L. in Admont (VII, 1885).

* ***Cryptospora hypodermia*** Fries in Kunze et Schm., Myc. Hefte, II, S. 49 (1823) sub *Sphaeria.* — Fuckel, Symb. myc., p. 192 (1869).

An abgestorbenen Aesten von *Ulmus campestris* L. bei Mautern (VI, 1885).

S. 591. ***Rhynchostoma apiculatum*** Currey in Transact. Linn. soc. Lond., XXII, p. 326, fig. 96 sub *Sphaeria.* — Winter, Pilze, I, 2., S. 762 (1886) = *Anthostoma trabeum* Niessl.

Auf faulendem Fichtenholze nächst Liboje bei Cilli (V, 1887).

* ***Calosphaeria princeps*** Pers., Tent. disp. meth. fung., p. 3 (1797) sub *Sphaeria.* — Tul., Select. fung. carp., II, p. 109, tab. XIII, fig. 17—22 (1861).

Auf dicken, abgestorbenen Aesten von *Prunus domestica* L. selten nächst Peggau (IX, 1885); bei Mürzzuschlag (1886).

* ***Calosphaeria villosa*** Nitschke, Pyren. Germ., S. 98 (1867).

Auf abgestorbenen Stämmen von *Carpinus Betulus* L. in grosser Menge in Wäldern bei D.-Feistritz (IX, 1886).

* ***Quaternaria quaternata*** Pers., Observ. myc., I, p. 64 (1796) sub *Sphaeria.*

Syn.: *Quaternaria Persoonii* Tul., Select. fung. carpol., II, p. 105, tab. XII, fig. 16—25 (1861).

Auf abgestorbenen Zweigen von *Fagus silvatica* L. in grosser Menge auf der Kampalpe bei Spital am Semmering (IV, 1887); auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

Diatrype Stigma (Hoffm.) Fr.

Auf abgestorbenen Aesten von *Fagus silvatica* L. auf der Kampalpe bei Spital, im Wechselgraben, auf dem Gosnik und der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887); auf dem Gamsstein (VII, 1887); von *Crataegus Oxyacantha* L. auf dem Semmering (IV, 1887); von *Castanea sativa* Mill. auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887).

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr.

Auf abgestorbenen Buchenästen bei Spital am Semmering, im Gössgraben, auf der Kampalpe, in Palfau etc. (1887).

Diatrypella quercina (Pers.) Nitschke.

Auf abgestorbenen Eichenzweigen auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1885); auf *Castanea*-Zweigen auf der Merzlica Planina.

Diatrypella Tocciaeana De Not.

Auf abgestorbenen Aesten von *Alnus incana* L. am Semmering (IV, 1887).

Hypoxylon tuberosum (Scop.) Wettst.

An abgestorbenen Zweigen von *Alnus incana* L. bei Johnsbach und Admont (VII, 1887); in Palfau (VII, 1887).

Hypoxylon fragiforme (Scop.) Wettst.

Auf faulenden Aesten von *Carpinus Betulus* L. nächst Stübing (VIII, 1886); von *Fagus silvatica* L. auf dem Gosnik, der Merzlica und Welka Planina bei Cilli (V, 1887); auf dem Wotsch bei Pöltschach (V, 1887); bei Gstatterboden (VII, 1887).

S. 592. ***Hypoxylon cohaerens*** (Pers.) Fr.

In der Rinde lebender Stämme und Wurzeln von *Fagus silvatica* L. in Wäldern um Tüffer (V, 1887); auf der Kampalpe bei Spital (IV, 1887).

Hypoxylon confluens (Willd.) Wettst.

Einer der verbreitetsten Pilze; ich habe denselben noch überall auf Buchen gefunden, wo ich auf ihn achtete.

Hypoxylon multiforme Fr.

Auf abgestorbenen Birkenästen in Torfmooren bei Selzthal (VIII, 1885); auf Buchenstrünken auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Hypoxylon udum*** Pers., Syn. meth. fung., p. 33 (1801—1808) sub *Sphaeria*. — Fries, Summa veg. Scand., p. 384 (1846)

Auf verfaultem Holze von *Fagus silvatica* L. auf der Thanneben bei Peggau (X, 1886).

Ustulina maxima (Web.) Wettst.

Allgemein verbreitet in voralpinen Wäldern auf verschiedenen Substraten.

Xylaria Hypoxylon (Linn.) Grev.

Gleich weit verbreitet wie die vorige Art, geht dabei hoch hinauf; so fand ich *Xylaria Hypoxylon* auf einem abgestorbenen Stamme von *Pinus Pumilio* Hnk. auf dem Hochthore bei 1894 *m* (VII, 1887).

* ***Xylaria polymorpha*** Pers., Comment. de fung. clav., p. 149 (1797) sub *Sphaeria*. — Grev., Flor. Edinb., p. 355 (1824).

An Baumstrünken auf dem Semmering (X, 1886); auf der Kampalpe bei Spital (IV, 1887); auf dem Glacis in Graz, ebendort in einem Glashause (1887, Eberstaller).

* ***Sphaeria Asari*** Klotzsch, Herb. myc., Nr. 250.

Auf *Asarum Europaeum* L. um Aussee (VIII, 1857, Niessl in Herb. zool.-botan. Gesellsch.).

B. Dothideaceae.

S. 593. ***Phyllachora Podagrariae*** Roth, Catalect. bot., I, p. 230 (1797) sub *Sphaeria*. — Karst., Myc. Fenn., II, p. 228 (1873).

= *Phyllachora Aegopodii* (Pers., 1801) Fuckel.

Eine sehr verbreitete und häufige, im Gebiete immer steril vorkommende Art.

Phyllachora Trifolii (Pers.) Fuckel.

Auf lebenden Blättern von *Trifolium pratense* L. häufig um Gross-Reifling (VII, 1887).

* ***Dothidea Sambuci*** Pers., Synops. meth. fung., p. 14 (1801—1808) sub *Sphaeria*. — Fries, Syst. myc., II, p. 551 (1823).

Auf abgestorbenen Aesten von *Sambucus nigra* L. in D.-Feistritz (VII, 1886).

E. Laboulbeniaceae.

* ***Stigmatomyces Baeri*** Knoch in Assembl. nat. Russ., Vol. I (1868). — Peyr. in Sitzb. Wien. Akad., LXVIII. Bd., S. A., S. 23 (1873).

Auf lebenden Stubenfliegen in Graz (Peyritsch in XXXVIII); in Radegund (VIII, 1884, Zukal).

3. Hysteriaceae.

S. 594. * ***Hysterium pulicare*** Pers., Synops. meth. fung., p. 98 (1801).

Auf der Rinde lebender *Quercus*-Stämme zwischen Cilli und Römerbad häufig (V, 1887).

* ***Hysterium scirpinum*** De Cand., Flor. franc., t. VI, p. 166 (1815).

Auf faulen Halmen von *Scirpus lacustris* L. häufig in den Torfmooren bei Trieben (VI, 1885).

* ***Lophodermium maculare*** Fries, Syst. myc., II, p. 592 (1823) sub *Hysterio*. — De Not., Prim. lin. disp. Piren. ist., p. 40 nach Winter.

Auf abgestorbenen Blättern von *Vaccinium uliginosum* L. auf der Lammalpe bei Frohnleiten (VIII[I], 1885).

Lophodermium laricinum Duby.

Auf abgestorbenen Nadeln von *Larix Europaea* DC. auf dem Semmering (IV, 1887); auf den Torfmooren bei Admont (VI, 1887).

S. 595. ***Lophodermium Pinastri*** Chev.

Auf abgestorbenen, am Boden liegenden Blättern von *Pinus silvestris* L. allgemein verbreitet; von *Pinus excelsa* Lam. bei Frohnleiten (IX, 1886); auf dem Semmering (IV, 1887); auf *Pinus Cembra* L. auf der oberen Koderalm am Hochthor (VII, 1887, Wintersteiner).

* ***Dichaena quercina*** Pers. in Ann. bot., VII, p. 31, tab. III, fig. 4 sub *Opegrapha*. — Fries, Elench. fung., II, p. 142 (1828).

Häufig auf Eichenrinde auf dem Gosnik bei Cilli (V, 1887); auf dem Wotsch bei Studenitz (V, 1887).

* ***Rhytisma punctatum*** Fr.

Auf lebenden Blättern von *Acer campestre* L. bei Maria-Trost nächst Graz (IX, 1886, Eberstaller).

5. Discomycetes.

Coryne sarcoides (Pers.) Tul.

Fung. conidioph. Häufig an faulenden Baumstrünken nächst Stübing und Rein (VIII, 1886).

Fung. ascophorus. Auf morschen, am Boden liegenden Aesten auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886); an faulenden Balken in einem Bergwerke bei Mautern (1886, A. Heider).

S. 596. * ***Micropeziza Trollii*** Wettst., in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, XCIV. Bd., S. 74 (1886).

Auf faulenden Blättern von *Trollius Europaeus* L. auf feuchten Wiesen am Fusse des Hochschwab (VI, 1886).

* ***Peziza diaphana*** Pers., Mycolog. Europ., t. I, p. 316 (1822).

An morschen Balken in einem Bergwerke bei Mautern (IX, 1886, A. Heider).

* ***Peziza lechithina*** Cooke in Grevillea, IV, p. 110.

Auf humösem Waldboden nächst Cilli (Heinricher).

Helotium strobilinum (Fries) Fuckel.

Auf faulenden Fichtenzapfen auf dem Gamsstein bei Palfau (VII, 1887).

S. 597. ***Helotium lenticulare*** (Bull.) Fr.

Auf faulenden Aesten von *Fagus silvatica* L. auf der Merzlica Planina bei Cilli (V, 1887); bei Pöltschach (V, 1887).

* ***Helotium Willkommii*** Hartig, Wicht. Krankh. d. Waldb., p. 98 (1874) sub *Peziza*. — Wettstein in Bot. Centralbl., Bd. XXXI, Nr. 9 u. 10 (1887).

Auf lebenden Aesten von *Larix Europaea* DC. bei Aussee (VII, 1884); um Admont, Bruck a. M., nächst Mürzzuschlag, am Semmering (1887); auf dem Zirbitzkogl (VI, 1887, C. Wilhelm).

Humaria haemisphaerica (Wigg.) Fuckel.

Auf feuchtem Waldboden im Wechselgraben (VII, 1887).

S. 598. ***Humaria brunnea*** (Alb. et Schwein.) Fuckel.

Auf feuchtem Boden an der Mur bei Graz (XI, 1886, Eberstaller).

* ***Helvella crispa*** Fries, Syst. myc., II, p. 14 (1823).

In Wäldern nächst Maria-Trost bei Graz (1886, Eberstaller).

Die Mittheilung über die Untersuchung eines reichen Materiales an Discomyceten, das von mir in den letzten Jahren aufgesammelt wurde, behalte ich mir für eine weitere Fortsetzung dieser „Vorarbeiten“ vor. Vor Abschluss der Bearbeitung dieser Gruppe durch H. Rehm in der zweiten Auflage der „Kryptogamenflora“ von Rabenhorst erschien mir eine solche Veröffentlichung nicht zweckmässig.

IV. Oomycetes.

1. Peronosporacei.

Cystopus candidus (Pers.) Lev.

Auf lebenden Stengeln, Blättern und Blüthentheilen von *Draba Sauteri* Hoppe auf dem Gipfel des Hochschwab (VI, 1886; auf *Capsella bursa pastoris* L.

nächst Kapfenberg (VI, 1886); St. Oswald (VIII, 1886); Mürzzuschlag (X, 1886); Judendorf (VIII, 1887).

S. 599. ***Peronospora pulverulenta*** Fuckel.

Auf lebenden Blättern von *Helleborus niger* L. in Wäldern nächst Aflenz (VI, 1886), in Palfau (VII, 1887); von *Helleborus altifolius* Hayne auf dem Gosnik nächst Cilli (V, 1887).

Peronospora Ficariae Tul.

Auf lebenden Blättern von *Ficaria ranuncoloides* Rth. nächst Cilli (IV, 1885); auf dem Semmering (V, 1885).

Peronospora Alsinearum Casp.

Auf lebenden Blättern von *Stellaria media* L. häufig nächst Thörl (VI, 1886); in Weingärten nächst St. Oswald (VIII, 1886); nächst Johnsbach (VII, 1887).

S. 600. ***Peronospora infestans*** (Montg.) Casp.

Auf *Solanum tuberosum* L. in Steiermark (1846, Unger in VI); auf Aeckern nächst D.-Feistritz (VIII, 1886).

* ***Peronospora Corydalis*** De Bary in Ann. sc. nat., sér. IV, t. XX, p. 110 (1863).

Auf Blättern von *Corydalis fabacea* Pers. auf dem Semmering (Thümen in XXX).

* ***Peronospora Trifoliorum*** De Bary in Ann. sc. nat., sér. IV, t. XX, p. 114 (1863).

Auf lebenden Blättern von *Melilotus albus* Desv. nächst D.-Feistritz (VIII, 1886).

V. Zygomycetes.

Pilobolus crystallinus Tode.

Auf Hasenkoth auf Wiesen um den Bodenbauer am Fusse des Hochschwab (VI, 1886).

* ***Mucor stolonifer*** Ehrenberg, Sylv. myc. Berol., p. 25 (1818).

Auf faulenden, am Boden liegenden Blättern verschiedener Pflanzen in Wäldern nächst D.-Feistritz (1884); auf einem Weinfasse nächst Steinhaus (IV, 1887).

* ***Mucor ramosus*** Bull., Hist. d. champ., p. 416, tab. CCCCLXXX, fig. 3; nach Fries.

Auf Excrementen auf der Thanneben bei Peggau (XI, 1886).

VI. Chytridiacei.

* ***Synchytrium globosum*** Schröter, Pflanzenparas. aus der Gattung Synch., in Cohn, Beitr. z. Biol. d. Pflanz., I, p. 40 (1875).

Auf Blättern von *Cirsium oleraceum* L. häufig nächst Gross-Reifling (VII, 1887).

Index.

Die in **gesperrter** Schrift aufgeführten Namen sind die jener Arten, die als solche in der vorliegenden Aufzählung genannt sind, alle anderen Namen sind Synonyme.

Floristisches aus Niederösterreich.

Von

Dr. Carl Richter.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Februar 1888.)

Auch im heurigen Jahre ist es mir gelungen, einige, wie ich glaube nicht uninteressante Entdeckungen auf dem Gebiete der niederösterreichischen Flora zu machen, welche ich hier in Kürze mittheilen will. Die auffallendste dieser Beobachtungen ist eine neue Art:

Asperula Eugeniae m. Wurzelstock stengelartig, ästig, kriechend. Stengel aufrecht, meist einfach, vierkantig, an den Kanten schwach geflügelt, kahl, glatt. Blätter gestreckt eiförmig, aus mehr oder weniger stumpfer Spitze stachelspitzig, zu 6—8 quirlig, am Rande und auf der Unterseite von kurzen Härchen rauh. Trugdolde ausgesperrt. Früchtchen nur auf der Aussenseite mit hakigen Borsten besetzt, an der dem anderen Früchtchen zugewendeten Seite fast kahl, so dass die beiden Früchtchen nur an der äusseren Seite behaart sind, während sie durch einen nackten Einschnitt getrennt erscheinen. Die Pflanze ist vollkommen geruchlos.

Habituell der *Asperula odorata* L. ähnlich, unterscheidet sie sich von derselben sofort durch den Mangel des Geruches, sowie durch die durch gesperrte Schrift hervorgehobenen Merkmale. Ich nenne dieselbe nach der Frau meines Freundes Ganglbauer, welche mich zuerst auf diese Pflanze aufmerksam machte. *Asperula Eugeniae* wächst häufig in der Umgebung von Gloggnitz bei Kranichberg, Wartenstein u. s. w., auch fand ich sie am Preiner Gschaid gegen die Siebenbrunnenwiese. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist sie viel weiter verbreitet und nur bisher übersehen.

Eine zweite Art, welche ich neu benennen möchte, ist:

Primula danubialis m. Wurzelstock derb, meist vielköpfig. Blätter grundständig, eiförmig, in den geflügelten Blattstiel zugeschweift, oberseits etwas runzelig, kahl, unterseits ziemlich dicht flaumig. Stengel aufrecht, blattlos, sammt den Blüthenstielen und Kelchen dicht flaumig. Blüthen-

stiele ungleich lang, aufrecht oder einseitig nickend. Kelche trichterig-glockig, an den Kanten mit einem breiten grünen Streifen, welcher an der Spitze in einen verbreiterten, mehr oder minder zugespitzten Zahn ausläuft. Saum der Blumenkrone ausgebreitet, etwas beckenförmig vertieft.

Die Pflanze ist vielleicht nur eine Auform der *Primula elatior* Jacq., von welcher sie sich durch die abweichend gebildeten Kelche, die stärkere Behaarung der Blätter und den beckenförmigen Saum der Blumenkrone unterscheidet, sowie durch die entschiedene Tendenz der letzteren, sich beim Trocknen grün zu färben. Sie nähert sich somit in den meisten Merkmalen der *Primula officinalis* s. l., eine hybride Bildung dürfte aber wohl schwerlich anzunehmen sein, da an dem Fundorte typische *Primula elatior* vollständig fehlt, *Primula officinalis* aber sehr selten ist.

Diese Primel findet sich massenhaft in den Donau-Auen bei Stockerau.

Ausser diesen überhaupt neu unterschiedenen Arten entdeckte ich auch noch einige zum Theil vollständig, zum Theil für Niederösterreich neue Formen, die muthmasslich hybriden Ursprunges sind, nämlich:

Orchis monticola m. *(latifolia × sambucina)*. Eine schwer zu beschreibende Form, welche sowohl in der Gestalt der Honiglippe als der Knollen zwischen den Stammeltern die Mitte hält. Ich fand diese interessante Pflanze in zwei Stücken auf der grossen Wiese am Gipfel des Hofwaldes bei Schottwien unter den Stammeltern. Bei der Seltenheit des gemeinsamen Vorkommens der Letzteren dürfte dieser Bastard überhaupt sehr selten sein.

Orchis Regeliana *Brügger (Orchis maculata × Gymnadenia odoratissima)*. Eine sehr zierliche Pflanze, welche genau die Mitte zwischen den beiden Stammeltern hält. Ich fand sie in einem einzigen Stücke am Aufgange des Josefsberges von Mitterbach bei Mariazell unter den daselbst massenhaft vorkommenden Stammeltern.

Viola funesta m. *(odorata × spectabilis)*. Von der Tracht der *Viola spectabilis,* jedoch mit ziemlich langen, oft fädlichen Ausläufern, wie *Viola odorata,* auch ist die Blüthenfarbe schwarz-violett wie bei *Viola odorata* und die Sommerblätter nähern sich in ihrer Gestalt ebenfalls dieser Art.

In den Donau-Auen bei Stockerau und am Abhange des Bisamberges gegen Langenzersdorf.

Viola insignis m. *(Austriaca × spectabilis)*. Das grösste und robusteste aller stengellosen Veilchen, von *Viola Austriaca* durch dunklere Blüthen, kürzere Ausläufer und stärkere Behaarung, von *Viola spectabilis* durch die an der Basis weissen Petalen, das häufige Auftreten von Ausläufern, und die grösseren, lang gestielten Sommerblätter verschieden.

Unter den Stammeltern bei Gloggnitz, ferner in den Donau-Auen bei Langenzersdorf und Stockerau.

Viola paradoxa m. *(mirabilis × hirta)*. Ein Veilchen, das zur Zeit der Blüthe in der Tracht vollkommen an *Viola mirabilis* erinnert, jedoch die

Merkmale der *Viola hirta* zeigt; die Sommerblätter zeigen eine höchst sonderbare Gestalt, sie sind ziemlich langgestielt, an der Basis breit herzförmig und dann plötzlich in eine ziemlich lange Spitze ausgezogen, auch viel schwächer behaart als bei *Viola hirta*.

An der Strasse von Mödling zum Richardshofe.

Viola Neilreichii m. *(ambigua × collina)*. Dieser Bastard wurde bereits von Wiesbaur vom Bisamberg beschrieben, jedoch mit keinem einzelnen Namen belegt.

Viola Bethkei m. *(silvatica × Riviniana)*. Ein in Deutschland längst bekannter, von Bethke in Baenitz' Herbarium Europaeum ausgegebener Bastard. In Niederösterreich fand ich ihn bei Langenzersdorf und um Rekawinkl bei Wien.

Viola pseudosilvatica m. *(silvatica × canina)*. Von *Viola silvatica* durch verlängerte Kelchanhängsel und einen kräftigeren Wuchs, von *Viola canina* durch violetten Sporn verschieden.

Viola caninaeformis m. *(Riviniana × canina)*. Von *Viola Riviniana* durch verlängerte, von *Viola canina* durch gezähnte Kelchanhängsel verschieden.

Die beiden letztgenannten Formen fand ich unter den Stammeltern ziemlich häufig an der Strasse von Rekawinkl gegen Hochstrass.

Ausserdem sei es mir erlaubt, noch einige neue Fundorte anzuführen und einige kritische Bemerkungen anzufügen:

Orchis Braunii Hal. *(maculata × latifolia)* Am Hofwalde bei Schottwien.

Epipactis orbicularis m. In der Grünau bei Mariazell und an der Strasse von Neunkirchen nach Seebenstein.

Salix Capreola Kerner *(aurita × Caprea)*. An der Strasse von Natschbach nach Seebenstein.

Salix cinerea × nigricans. In einem weiblichen Strauche auf der Bauernwiese bei Gloggnitz. Welchen der vielen Namen, welche dieser Bastard bereits erhalten hat, die fragliche Pflanze zu führen hat, wage ich nicht zu entscheiden.

Knautia arvensis (L.) und *silvatica* (L.) erscheinen in der Umgegend von Gloggnitz immer als wohl unterschiedene Arten.

Leucanthemum montanum DC., von *Leucanthemum vulgare* Lam. durch bekrönte randständige Achenen und fleischige, gleichförmig gesägte Blätter, die gegen den oberen Theil des Stengels rasch an Grösse abnehmen, verschieden, findet sich häufig in den Wäldern des Geisberges bei Perchtholdsdorf und bei Gutenstein.

Carlina longifolia Db. Folgt dem Laufe der Erlauf vom Lassingfall bis gegen Kienberg, dürfte also auch im westlichen Theile Niederösterreichs verbreitet sein. Es ist geradezu unbegreiflich, dass diese auffallende Pflanze bei uns so lange übersehen werden konnte.

Carduus Aschersonianus G. Ruhmer *(crispus × acanthoides)*. An der Ybbs bei Göstling.

Carduus Schultzeanus G. Ruhmer *(acanthoides × defloratus)*. An der Erlauf oberhalb Kienberg bei Gaming.

Crepis Jacquini Tausch. In der sogenannten Klause am Abstieg vom Mariahilfberge ins Klosterthal bei Gutenstein, ferner in den hinteren Thormäuern im Erlaufthale.

Hieracium humile Jacq. In den Thormäuern im Erlaufthale.

Brunella spuria Stapf. *(vulgaris × grandifolia)*. Unter den Stammeltern bei Seebenstein.

Primula fallax m. (*Pannonica × elatior*). Im oberen Adlitzgraben.

Bupleurum longifolium L. In den vorderen Thormäuern bei Gaming ziemlich häufig, aber nur eine kurze Strecke weit.

Peucedanum verticillare M. et K. In unzähliger Menge am Aufstieg zur Haselrast bei Gutenstein.

Anthriscus Cerefolium Koch. Erhält sich am Gloggnitzer Schlossberg seit Jahren mit vollkommen kahlen Früchten.

Viola collina Bess. Kommt in der Umgebung von Gloggnitz ziemlich häufig vor, so bei Kranichberg und Wartenstein.

Viola Gloggnitzensis m. *(spectabilis × hirta)*. Kommt in den Donau-Auen bei Stockerau und Langenzersdorf ziemlich häufig vor.

Viola Badensis Wiesb. *(hirta × alba)*. In der Langenzersdorfer Au.

Viola hybrida Wiesb. *(hirta × collina)*. Fast überall, wo die Stammeltern zusammen vorkommen.

Viola Wettsteinii m. Scheint ziemlich weit verbreitet zu sein; ich fand sie letzten Sommer auch bei Rekawinkl und am Preiner Gschaid.

Silene nemoralis W. K. fand ich bei Wartenstein im verflossenen Sommer wieder häufig und an mehreren Stellen.

Pyrus spectabilis Ait. Ist im Prater an mehreren Plätzen angepflanzt.

Rosa rupestris Cr. Auf Holzschlägen bei Rohr; besonders bemerkenswerth ist, dass die in ihrer Gesellschaft vorkommende *Rosa pendulina* schon von Weitem als ganz verschieden zu erkennen ist.

Rosa canina L. f. *semibisserata* Borb. Oberhalb des Kuhhaltwaldes bei Gloggnitz.

Rosa amblyphylla Rip. Am selben Standorte.

Rosa solstitialis Bess. Am Kaltenberg bei Gloggnitz.

Rosa Seringeana Dmrt. Im Schlagl bei Wartenstein.

Potentilla Billoti N. Boull. Um Rekawinkl und Pressbaum bei Wien.

Potentilla Kerneri Borb. *(recta × argentea)*. Bei Gumpoldskirchen.

Potentilla incanescens Opiz. Im Prater bei Wien.

Potentilla septemsecta Mey. Auf wüsten Plätzen bei Baden.

Potentilla tenuiloba Jord. Häufig in der Umgebung von Gloggnitz.

Die Arten, deren Namen in diesem Verzeichnisse ***fett*** gedruckt sind, wurden meines Wissens noch nicht aus Niederösterreich angegeben, doch ist der Grund dieses Umstandes bei den meisten wohl darin zu suchen, dass man dieselben bisher nicht genauer zu unterscheiden gewohnt war.

Beitrag zur Algenflora Oberösterreichs.

Von

K. Loitlesberger.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Februar 1888.)

Während eines mehrmonatlichen Aufenthaltes in Ischl war mir Gelegenheit gegeben, zahlreiche Oertlichkeiten der dortigen Umgebung in Bezug auf deren Algenflora zu durchsuchen und mir nach den am frischen Material angestellten Untersuchungen Aufzeichnungen von circa 80 Algenspecies zu machen. Die Bestimmung derselben und ein Vergleich mit der im Verlage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft im Jahre 1872 erschienenen „Systematischen Aufzählung der im Erzherzogthume Oesterreich ob der Enns beobachteten Kryptogamen“ von Dr. Poetsch und Dr. Schiedermayr ergab 28 Species als für dieses Kronland noch nicht genannte, während für andere Formen neue Standorte namhaft gemacht werden konnten. Wenn ich diese Resultate — so gering sie auch sind — der Oeffentlichkeit übergebe, glaube ich im Sinne jener Forscher zu handeln, die sich in dem eben angegebenen Werke um die Kryptogamenflora Oberösterreichs in hervorragender Weise verdient gemacht haben.

Den innigsten Dank möchte ich an dieser Stelle dem Herrn Dr. G. Ritter v. Beck, Custos im k. k. naturhistorischen Hofmuseum, aussprechen, der mich nicht nur in das Algenstudium einführte, sondern mir auch bei der vorliegenden Arbeit jederzeit in liebenswürdigster Weise mit seinem Rathe zur Seite stand.

Die Bestimmung der meisten Algen erfolgte nach Rabenhorst's „Flora Europaea Algarum“; die Reihenfolge der Aufzählung wird nach Kirchner's „Algen“ in Cohn's „Kryptogamenflora von Schlesien“ gegeben.

Florideae.

Batrachospermum moniliforme Roth, Flor. germ. 1800, III, p. 450; Rabh., Flor. Europ. Alg., III, p. 405. Sattlauer Gebirgsbäche bei Ischl.

Chantransia chalybea (Lyngb.) Fries, Plant. Homon., p. 338; Rabh., III, p. 401. Hausbrunnen am Ahornbühel bei Ischl.

Confervoideae.

* *Oedogonium acrosporum* De By., Ueber Oedog. et Bulboch.; Rabh., III, p. 351. Stehende Wässer der Ischler Au.[1])

* *Cylindrocapsa involuta* Reinsch., Algenflora, T. VI. Fig. 1; Kirchner, Mikroskop. Pflanz. d. Süsswass., S. 65. Ebendaselbst.

Draparnaldia glomerata Ag., Syst. Alg., p. 59, N. 5; Rabh., III, p. 381. Pfandl bei Ischl.

* *Aphanochaete repens* A. Br. Verj., S. 196; Rabh., III, p. 391. An Cladophoren der Ischler Au.

Conferva fontinalis Berk., Glean.; T. XIV, Fig. 1; Rabh., III, p. 323. Ischler Au nächst der Bauernfeldhütte.

Siphoneae.

Vaucheria sessilis DC., Flor. fr., II, p. 63; Rabh., III, p. 267.

Vaucheria geminata DC., l. c., p. 62; Rabh., p. 269. Beide auch in gemeinsamen Rasen an der Traun wie der Ischl.

Protococcoideae.

Gonium pectorale Müller, Vermium hist., p. 60; Rabh., III, p. 99.

* *Spondylomorum quaternarium* Ehrb.; Monatsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1848, p. 236; Rabh., III, p. 98. Beide unter Algen der Ischler Au.

Pediastrum Boryanum (Turpin) Menegh., Synops. in Linn., 1840; Rabh., III, p. 74.

* *Pediastrum pertusum* Ktz., Phycol. germ., p. 143; Rabh., III, p. 75.

Pediastrum Ehrenbergii (Corda) A. Br., Alg. unicell. gen., N. 15; Rabh., III, p. 77.

Pediastrum Rotula (Ehrb.) Braun, l. c., N. 18; Rabh., III, p. 79.

Sorastrum spinulosum Naeg., Einzell. Alg., T. V. D.; Rabh., III, p. 81.

Scenedesmus obtusus Meyen, in Nov. Act. XIV, 2, p. 775, N. 4; Rabh., III, p. 63.

* *Polyedrium tetraëdricum* Naeg., Einzell. Alg., p. 84, T. IV, F. 3; Rabh., III, p. 62.

* *Dictyosphaerium Ehrenbergianum* Naeg., l. c., T. II, E; Rabh., III, p. 47.

* *Apiocystis Brauniana* Naeg., l. c., p. 69; Rabh., III, p. 43.

* *Nephrocytium Naegelii* Grun., in Lit. *Nephrocytium Agardhianum majus* Naeg.; Rabh., III, p. 52.

* *Oocystis Naegelii* A. Br., Alg. unicell. gen., p. 94; Rabh., III, p. 53. Sämmtlich in stehendem Wasser der Ischler Au.

Zygosporeae.

Spirogyra quinina Ktz., Phycol. gener., p. 279; Rabh., III, p. 240. Sattlau.

Spirogyra arcta Ktz., Phycol. germ., p. 223; Rabh., III, p. 239. Hinter der Rettenbachmühle bei Ischl.

* *Spirogyra communis* Ktz., Spec. Alg., p. 439; Rabh., III, p. 237. An der Traun bei Mitterweissenbach.

---

[1]) Formen, die für Oberösterreich in der Literatur noch nicht angeführt, werden durch einen * vor ihrem Namen bezeichnet.

Spirogyra jugalis Dillw., Brit. Conf., t. 5; Rabh., III, p. 245. Ischler Au.
Spirogyra nitida, var. *densa* Rabh., III, p. 245. Lache auf der Wiesalpe (Dachstein).
* *Sirogonium sticticum* Ktz., Phycol. gener., p. 278; Rabh., III, p. 256. Rossmoos bei Ischl, Rettenbachthal und Wildensteiner Quellgebiet.
Mesocarpus scalaris Hass., Freshw. Alg. p. 166; Rabh., III, p. 257. Ischler Au, Ahornbühel u. a. O.
Hyalotheca dissiliens Bréb., in Ralfs, Brit. Desmd. p. 51; Rabh., III, p. 152. Ischler Au.
Desmidium Swartzii Ag., Syst. Alg., p. 9; Rabh., III, p. 154. Rossmoos.
* *Desmidium aptogonium* Bréb., Alg. Falaise, p. 65; Rabh., III, p. 154. Ischler Au.
Mesotaenium Braunii De By., Conjugat., p. 74, T. VII; Rabh. (*Palmogloea macrococca* Ktz.), III, p. 116. Zwischen Moosen, Sattlau, Rettenbachthal u. a. O.
Penium Naegelii Bréb., in Pritch., p. 751; Rabh., III, p. 119. Rossmoos.
* *Calocylindrus turgidus* (Bréb.) Kirchn., Algen in Cohn's Kryptogamenflora v. Schles., S. 142; Rabh. (*Pleurotaenium turgidum* De By.), III, p. 144.
* *Calocylindrus Palangula* (Bréb.) Kirchn., l. c., p. 143; Rabh. (*Cosmarium Palangula* Bréb.), III, p. 174. Beide in *Sphagnum*-Polstern, Rossmoos.
Pleurotaenium Trabecula Naeg., Einzell. Alg., p. 104; Rabh., III, p. 141. In stehendem Ischler Auwasser.
Tetmemorus Brebissonii Ralfs, in Ann. of. Nat. Hist., V, p. 14; Rabh, III, p. 139. Rossmoos.
Cosmarium bioculatum Bréb., in Ralfs, Brit. Desmd., p. 95; Rabh., III, p. 163.
Cosmarium crenatum Ralfs, in Transact. of the Bot. Soc. of Edinb., II, 1, p. 150; Rabh., III, p. 165. Beide in der Ischler Au.
* *Micrasterias Crux melitensis* Ralfs, Brit. Desmd., p. 73; Rabh., III, p. 190. Teiche der Ischler Au.
Micrasterias rotata Ralfs, Ann. of Nat. Hist., V, 14, p. 259; Rabh. (*Micrasterias furcata* Ag.), III, p. 191. Rossmoos.
Staurastrum muticum Bréb., in Menegh., Syn. in Linn., 1840, p. 228; Rabh., III, p. 200.
Staurastrum punctulatum Bréb., in Ralfs, Brit. Desmd., p. 133; Rabh., III, p. 208.
Staurastrum dilatatum Ehrb., Inf., p. 143; Rabh., III, p. 207.
* *Staurastrum dilatatum*, var. *alternans* Bréb. in Ralfs, l. c., N. 20; Rabh., III, p. 207.
* *Staurastrum echinatum* Bréb. in Ralfs, Brit. Desmd., p. 215; Rabh., III, p. 213.
* *Staurastrum dejectum* Bréb. in Menegh., Syn. in Linn., p. 227; Rabh., III, p. 203. Sämmtlich in einem Teiche der Ischler Au.

Schizosporeae.

Rivularia haematites Born. u. Flah., „Revision des Nostocacées Hétérocystées" in Ann. des Sciences natur., 1886, p. 350; Rabh. (*Zonotrichia rivularis*), II, p. 214. Wasserfall am Salzberg bei Ischl.
Rivularia rufescens Born. u. Flah., l. c., p. 349; Rabh. (*Zonotrichia fluviatilis*), II, p. 214. Ueberronnene Felsen der Zimitzwildniss und Sattlau.

Scytonema Myochrous Ag., Syst. Alg., p. 40; Rabh., II, p. 254. Nasse Felsen der Zimitzwildniss.

Tolypothrix penicillata Thur. in Born. u. Flah., Revis. d. Nost. Hét., B. V, p. 123; Rabh. (*Scytonema penicillatum* Ktz.), II, p. 256. Jainzenthalbach bei Ischl, Abfluss des Schwarzensees bei Strobl.

* *Tolypothrix Aegagropila* Ktz., Phycol. gener., p. 228; Rabh., II, p. 274. Ischler Auwässer.

Nostoc rupestre Ktz., Spec., p. 296; Rabh., II, p. 163. An feuchten Felsen der Ischler Umgebung.

* *Nodularia litorea* (Kütz) Thur., Classif. Nostoch. in Ann. des Sciences natur., 1875, p. 378; Rabh. (*Spermosira litorea*), II, p. 186; Wittrock et Nordstedt, Alg. exsicc. n. 198! Diese Salzwasser liebende Alge fand sich im August 1887 in einem Teiche der Ischler Au vor.

Sphaerozyga polysperma Rabh., II, p. 192. Ebendaselbst.

* *Lyngbya (Phormidium) amoenum* Ktz., Phycol. gener., p. 192; Rabh., II, p. 115. Auslaufbrunnen im Gries (Ischl).

Lyngbya (Hypheothrix) lateritia Kirchn., Algen in Cohn's Kryptogamenflora v. Schles., S. 241; Rabh., II, p. 84. Nasse Felsen am Hallstättersee.

Lyngbya papyrina Kirchn., l. c., p. 241; Rabh. (*Phormidium papyraceum*) II, p. 125. Ueberronnene Felsen längs des Soolenweges nach Ebensee.

Lyngbya (Phormidium) Corium Ktz., Phycol. gener., p. 194; Rabh., II, p. 126. Ueberrieselte Felsblöcke im Gjaidkar (Dachstein).

Lyngbya (Phormidium) vulgare Ktz., Phycol. gener., p. 193; Rabh., II, p. 119. Abfluss der Jodschwefelquelle in Goisern.

* *Microcoleus (Chthonoblastus) repens* Ktz., Tab. I, T. 54; Rabh., II, p. 132, Rettenbachthal, Rossmoos.

* *Microcoleus hyalinus* Kirchn., Algen in Cohn's Kryptogamenflora v. Schles., S. 244; Rabh. (*Schizothrix hyalina* Ktz.), II, p. 267. Steinüberzüge beim Wasserfall am Salzberg bei Ischl.

Oscillaria antliaria Jürg., Alg. exsicc., N. 14; Rabh., II, p. 100. Wasserläufe in Ischl und Reiterndorf.

Oscillaria limosa Ag., Syst. Alg., p. 66; Rabh. II, p. 104. Längs des Soolenweges nach Ebensee.

Oscillaria nigra Vauch., Hist. des Conf., p. 192; Rabh., II, p. 107. Wiesenbach in Kreutern bei Ischl.

Oscillaria Froelichii d. *ornata* Rabh., II, p. 109. Rettenbachwildniss.

Oscillaria princeps Vauch., Hist. des Conf., p. 190; Rabh., II, p. 112. Ischler Au.

* *Beggiatoa leptomitiformis* Trevis (Fl. Eugan., p. 56); Rabh., II, p. 94. Abflussröhre der Jodschwefelquelle in Goisern, hier schön violett gefärbt.

Spirulina Jenneri Ktz. (Tab. I, T. 37, F. XI); Rabh., II, p. 90.

* *Spirulina oscillarioides* Turpin (Kütz. Tab. I, T. 37, F. VIII); Rabh., II, p. 91. Beide in stehendem Wasser der Ischler Au,

* *Gloeothece fuscolutea* Naeg. (Einzell. Alg., S. 58); Rabh., II, p. 62. An feuchten Felsen der Sattlau.

Merismopedia glauca Naeg. (Einzell. Alg., S. 55); Rabh., II, p. 56.

* *Gomphosphaeria aponina* Ktz. (Alg. exsicc., N. 151); Rabh., II, p. 56.

Chroococcus turgidus Naeg. (Einzell. Alg., S. 46); Rabh., II, p. 32. Sämmtlich unter anderen Algen der Ischler Au.

Anton de Bary.

Nachruf,

gehalten in der Versammlung am 1. Februar 1888

von

Dr. K. Wilhelm.

Heinrich Anton de Bary wurde am 26. Jänner 1831 zu Frankfurt a. M. als Sohn eines Arztes geboren. Nach Absolvirung des humanistischen Gymnasiums studirte er in Marburg, Heidelberg und Berlin Medicin, erwarb an letztgenannter Universität im Sommer 1853 die Doctorswürde und liess sich hierauf in seiner Vaterstadt als praktischer Arzt nieder. Diesem Wirkungskreise blieb er aber nur wenige Monate treu, denn noch im nämlichen Jahre habilitirte sich de Bary an der Universität Tübingen als Privatdocent für Botanik und widmete sich damit gänzlich einer wissenschaftlichen Thätigkeit, welche er schon während seiner Studienzeit mit Vorliebe, grossem Talente und anerkanntem Erfolge gepflegt hatte. Im Herbst 1855 finden wir de Bary als Professor der Botanik zu Freiburg i. Br., 1867 in Halle a. S., 1872 zu Strassburg i. E. Dieser letztgenannten Universität blieb er fortan treu, Berufungen an andere Hochschulen wurden wiederholt ausgeschlagen und eine rastlose, für die Wissenschaft hochbedeutsame Thätigkeit entfaltet, welche Botaniker aus allen Ländern nach der elsässischen Hauptstadt zog und zu de Bary's Schülern machte. In Strassburg ereilte ihn am 19. Jänner 1888 der Tod in Folge eines unheilbaren Krebsleidens im Oberkiefer, welches den vormals so rüstigen, thatkräftigen Mann nach mehrmonatlicher Krankheit in ein vorzeitiges Grab brachte. Am 26. Jänner d. J. hätte de Bary sein siebenundfünfzigstes Lebensjahr vollendet.

Um de Bary trauern nicht nur die Gattin, drei Söhne, die Tochter, die Freunde und Schüler — auch die Botanik hat den unersetzlichen Verlust eines

ihrer bedeutendsten Vertreter, eines hervorragenden Forschers und Lehrers zu beklagen. Von seinen zahlreichen, vielfach grundlegenden und bahnbrechenden Arbeiten können hier nur einige der wichtigsten hervorgehoben werden. Sie bewegen sich vorwiegend auf dem Gebiete der Pilzkunde, welche von de Bary in einer vordem ungeahnten Weise gehoben und erweitert wurde. De Bary war aber nicht nur der grösste wissenschaftliche Mykologe der Gegenwart — er leistete auch sehr Erhebliches in der Algenkunde, sowie in der Anatomie der höheren Pflanzen. Seine 1853 erschienenen „Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen“ verbreiteten helles Licht über diese bis dahin so vielfach verkannten und falsch beurtheilten Schmarotzergewächse. Vervollständigt wurden sie 1865 durch den von de Bary experimentell und lückenlos gelieferten Nachweis des Wirthswechsels, der Heteröcie, der grasbewohnenden Puccinien. Mit gleichem Erfolge waren bis dahin auch die Familien der Conjugaten und die sogenannten Schleimpilze — Mycetozoen — bearbeitet worden. Das Jahr 1866 brachte die „Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten“ als zweiten Band von Hofmeister's „Handbuch der physiologischen Botanik“ und damit eine übersichtliche, streng logisch gegliederte Zusammenstellung und kritische Sichtung alles dessen, was über jene Pflanzen theils schon bekannt, theils von de Bary selbst erst erforscht worden war. Hier findet sich zum ersten Male die Meinung ausgesprochen, dass die Flechten aus typischen Algen und an diesen schmarotzenden Ascomyceten zusammengesetzte Lebewesen seien. Spätere Untersuchungen haben dies bekanntlich als Thatsache erwiesen. Dieses mit ausserordentlicher Sachkenntniss und umsichtigster Bewältigung der einschlägigen Literatur geschriebene Buch bildete den vorläufigen Abschluss einer Thätigkeit, welche der Pilzforschung neue Bahnen und Gesichtspunkte erschlossen und gezeigt hatte, dass die Pilze Pflanzen seien wie alle anderen, und dass die von Manchen gepredigte und durch sogenannte Untersuchungen gestützte Lehre, im Pilzreich könne sozusagen aus Allem Alles werden, das Erzeugniss oberflächlicher, unkritischer Beobachtung und übereilter Schlussfolgerungen sei. — De Bary's nächstes Hauptwerk war die „Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne“, welche als dritter und letzter Band das Hofmeister'sche Handbuch abschloss. Wie das vorgenannte Pilzbuch, so ist auch dieses umfangreiche Werk de Bary's durch die äusserst übersichtliche, das Thema erschöpfende Darstellung und die gewissenhafteste Berücksichtigung der Literatur ausgezeichnet. Ueber der intensiven Beschäftigung mit der Pflanzenanatomie hatte de Bary die Fortführung seiner mykologischen Studien aber durchaus nicht

unterlassen, und 1884 erschien als Frucht derselben die „Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozoen und Bakterien“. In dieser Neubearbeitung seines Pilzbuches vom Jahre 1866 zeigte sich de Bary abermals als Meister des Stoffes und der Darstellung und bot eine Leistung, wie sie nur bei vollständigster Beherrschung der einschlägigen Forschungsgebiete und Literatur, sowie bei angespanntestem Fleisse überhaupt möglich ist. Im Jahre 1885 veröffentlichte de Bary die mit grossem Beifall aufgenommenen, Jedem verständlichen „Vorlesungen über Bakterien“, von welchen schon 1887 eine zweite Auflage nöthig wurde. Damit schloss die Reihe der in Buchform erschienenen grösseren Arbeiten ab. Zahlreiche minder umfangreiche Abhandlungen und Aufsätze mit wichtigen Resultaten einer unausgesetzten, streng sachlichen Forscherthätigkeit wurden von Zeitschriften, namentlich von der „Botanischen Zeitung“ gebracht. Es würde zu weit führen, alles Neue, welches die Arbeiten de Bary's enthielten, und die mächtige Förderung, welche die botanische Wissenschaft ihm zu danken hat, hier im Einzelnen zu besprechen. Welcher Art seine Leistungen waren, dürfte aus dem über seine grösseren Werke Gesagten deutlich hervorgehen, und wer in den betreffenden Gebieten Bescheid weiss und ein Stück Entwicklungsgeschichte der Botanik miterlebt hat, wird nicht anstehen, de Bary den bedeutendsten Vertretern dieser Wissenschaft zuzuzählen, auf welche die Nachwelt mit bewundernder Anerkennung zurückblickt, und deren echter Forschergeist immerdar anregend und befruchtend fortwirkt.

Seit 1867 bis zu seinem Tode führte de Bary theils allein, theils mit Mitarbeitern die Redaction der „Botanischen Zeitung“. Die Bedeutung dieser von Mohl gegründeten Wochenschrift für die Entwicklung der wissenschaftlichen Botanik ist zu bekannt, als dass sie hier erst besonders betont werden müsste. Als Fachblatt ersten Ranges spiegelte die „Botanische Zeitung“ in ihrer Haltung den Geist ihres Leiters. In ihr waltete strenge, allem Parteigeist fremde Sachlichkeit, auch in der Kritik, welche mitunter wohl scharf, zuweilen vielleicht fast hart war, aber immer nur der Wissenschaft und niemals persönlichen Zwecken dienen wollte.

De Bary war nicht nur ein durch scharfe Fragestellung, umsichtigste Arbeit und strenge Selbstkritik ausgezeichneter Forscher, sondern auch ein hervorragender Lehrer. In seinen Kathedervorträgen herrschten die klarste Disposition des Stoffes und der strenge befolgte Grundsatz, alles nicht zur Sache Gehörige unberührt zu lassen. Wer in de Bary's Institut arbeitete, fand alle nöthige Unterstützung und Förderung, blieb aber in seinem eigenen Gedankengange wie auch in der Wahl der Themen möglichst unbeirrt.

Wie als Forscher und Lehrer, so war de Bary auch als Mensch bedeutend und verehrungswürdig. Von schlichtem, einfachem Wesen, gab er sich jederzeit offen und anspruchslos, und im Verkehre mit ihm verlor auch der Anfänger rasch alle Befangenheit, welche das Bewusstsein, einem berühmten Manne gegenüber zu stehen, so leicht mit sich bringt. Bei de Bary vereinten sich eben ein scharfer, durchdringender Verstand und eine streng logische Denkweise mit charaktervoller edler Gesinnung und echter Lebensweisheit. Alles Streberthum war ihm verhasst, über die Sucht, von sich reden zu machen, Lob und Schmeichelei zu empfangen, war er hoch erhaben. De Bary kannte im Leben wie in der Wissenschaft nur ein höchstes Ziel: das lautere, selbstlose Trachten nach dem Rechten und Wahren!

Mittheilungen über neue und bekannte Cecidomyiden.

Von

Dr. Franz Löw

in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. März 1888.)

I. Beschreibungen neuer Arten.

Cecidomyia floriperda n. sp.

Männchen. Stirn grau, Untergesicht schmutzig graugelb, Palpen blassgelblich, Hinterkopf schwarz, Fühler 2 + 14gliederig, grauschwarz, Geisselglieder gestielt, länger als die Stiele, rundlich, mit je einem Wirtel bleicher Haare, letztes Fühlerglied eichelförmig. Hals schwärzlich. Thorax oben grauschwarz, kahl, glänzend, mit zwei nach vorn wenig divergirenden, helleren Längsstreifen, an den Seiten etwas röthlich, unten graulich. Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun. Flügel glashell, graulich behaart und befranst; Vorderrand derselben dick und schwarz, die übrigen Adern blassbräunlich; erste Längsader sehr nahe an der Randader liegend und vor der Flügelmitte in diese mündend, zweite Längsader gerade, ziemlich weit vor der Flügelspitze den Flügelrand erreichend, die beiden Aeste der dritten Längsader kaum gekrümmt, der hintere schief zum Hinterrande ziehend. Schwinger blassgelblich, mit röthlichem Knopfe. Beine gelblichgrau, die Schenkel und Schienen aussen schwärzlich. Hinterleib blass bräunlichgelb, oben bisweilen blassröthlich, auf der Rückenseite eines jeden Abdominalsegmentes eine breite schwarze, sehr leicht abstreifbare Schuppenbinde. Zange braun, ziemlich gross. — Körperlänge 1·75 *mm*, Länge der Flügel 1·5 *mm*.

Weibchen. Fühler 2 + 12gliederig, Geisselglieder ungestielt, walzig und so dicht aneinander gerückt, dass das Zählen derselben fast unmöglich ist, nur die vier bis fünf ersten Geisselglieder mit je einem deutlichen Haarwirtel, die übrigen mit zerstreuten Haaren besetzt, letztes Fühlerglied eichelförmig. Letztes Segment des Abdomen oben mit einem schwarzen Flecken oder zwei

bis drei schwarzen Punkten, Legeröhre blassgelblich, auf der Oberseite des zweiten Segmentes zwei feine schwarze, parallele Längslinien. Alles Uebrige wie bei dem Männchen. — Körperlänge 1·75 *mm*, Länge der Flügel 1·5 *mm*.

Larve. Die Larven sind blassroth, mit einem dunkleren Längsstreifen auf dem Rücken, leben in grosser Anzahl (bis zu 40) in deformirten Blüthen von *Silene inflata* Sm. und verpuppen sich in der Erde.

Galle. Das durch diese Larven verursachte Cecidium besteht in einer Vergrünung und Hypertrophie aller Blüthenorgane von *Silene inflata* Sm. mit Ausnahme des Kelches. Die Blüthen sind vergrössert; der Kelch ist nur etwas aufgetrieben, sonst normal und bleibt geschlossen; die Blumenblätter sind grün, hie und da schmutzigviolett, kaum halb so gross als im normalen Zustande und in der Basalhälfte verdickt; die Staubgefässe sind grün und schmutzigviolett angelaufen, verkürzt, sehr verdickt, mannigfach gedreht, mit normalen Staubbeuteln; der Fruchtknoten ist grün, sehr vergrössert, unregelmässig, knollig, höckerig und nach der Seite gebogen; die Griffel sind grün, mit schmutzigvioletten Spitzen, bedeutend verdickt, sehr stark gedreht und gebogen. Diese deformirten Blüthen zeigen keine abnorme Behaarung.[1])

Vorkommen. Ich erhielt dieses Cecidium von Herrn Dr. Joh. Lütkemüller, welcher es am 28. Juni bei der Waldmühle nächst Kaltenleutgeben in Niederösterreich fand. Die Larven waren am 29. Juni in die Erde gegangen, aus welcher vom 12. bis 15. Juli die Imagines hervorkamen.

Cecidomyia similis n. sp.

Männchen. Stirn und Untergesicht gelblich, weissgrau behaart, Mundtheile blassgelblich, Hinterhaupt dunkel graubraun, Augen schwarz, am Scheitel zusammenstossend, nierenförmig, die Fühlerbasis umgebend, mit graugelblichen Härchen an ihrem Hinterrande. Fühler 2 + 13gliederig, die zwei Grundglieder röthlich, die Geisselglieder dunkelgrau, gestielt, so lang als die Stiele, mit je einem Wirtel weissgrauer Haare, gegen die Fühlerspitze hin kaum an Grösse abnehmend, Stiele röthlich. Thorax auf der Oberseite matt, vorn schwärzlichgrau, hinten röthlich, mit zwei glänzenden, nach vorn divergirenden Längsstriemen, an den Seiten und unten röthlich. Schildchen und Hinterrücken röthlich, fast kahl. Flügel hyalin, mit schwarzen Adern, dicht schwärzlichgrau behaart und befranst; Vorderrand derselben schwarz; erste Längsader dicht am Vorderrande liegend und schon innerhalb des ersten Flügeldrittels in denselben mündend, zweite Längsader fast gerade, weit vor der Flügelspitze den Vorderrand erreichend, hinterer Ast der dritten Längsader fast gerade und schief zum Hinterrande gehend, Flügelfalte deutlich. Schwinger gross, mit graugelbem Stiele und dunkelbraunem Knopfe. Beine graugelb, Schenkel, Schienen und

[1]) An dem unterirdischen Theile des Stengels von *Silene inflata* Sm. kommen Knospengallen vor, welche ich in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, 1885, S. 507 beschrieben habe, und J. J. Kieffer hat vor Kurzem in diesem Bande oben S. 114 eine dritte an dieser *Silene*-Art vorkommende Deformation besprochen.

Tarsen aussen dunkelbraun oder schwarz. Hinterleib gelbröthlich, oben auf allen Segmenten mit Ausnahme des letzten eine dunkel graubraune Querbinde, hintere Segmentränder graugelblich behaart. Zange klein, bräunlich. — Körperlänge 1 *mm*, Flügellänge 1·4 *mm*.

Weibchen. Fühler 2 + 12gliederig, die zwei Grundglieder gelbgrau, die Geisselglieder dunkelgrau, ungestielt, mit je einem Wirtel weissgrauer Haare, letztes Fühlerglied eichelförmig, etwas grösser als das vorletzte. Thorax an den Seiten und unten gelblich. Schwinger gelblich, mit röthlichbraunem Knopfe. Hinterleib fleischroth, mit schwachen, bräunlichen Querbinden auf der Oberseite der Segmente. Legeröhre weit vorstreckbar, ihr erstes Segment röthlichgelb, die übrigen gelblich. Alles Uebrige wie bei dem Männchen. — Körperlänge 1·25 *mm*, Flügellänge 1·5 *mm*.

Larve. Die Larven sind orangegelb, leben in Mehrzahl in deformirten Triebspitzen oder Blüthen von *Veronica scutellata* L. und verpuppen sich in denselben in einem weissen Cocon. Sie verpuppen sich aber auch in der Erde, denn Herr J. J. Kieffer in Bitsch hat, wie er mir mittheilte, beobachtet, dass einige dieser Larven, welche, vielleicht nur zufällig, aus den Gallen gefallen waren und auf feuchte Erde gelegt wurden, sich alsbald in diese verkrochen und zur selben Zeit wie die in den Gallen verpuppten sich in Imagines verwandelten.

Galle. Diese ist entweder eine unbehaarte Triebspitzen- und Blüthenstand-Deformation oder nur eine deformirte Blüthenknospe von *Veronica scutellata* L. Im ersteren Falle wird die zu einem sehr kleinen Knöpfchen verbildete Triebspitze oder Blüthentraube von den zwei unmittelbar unter ihr stehenden, sehr verlängerten, am Grunde verbreiterten, etwas bauchig aufgetriebenen, roth gefärbten, senkrecht aufgerichteten und einander mit den Rändern berührenden Blättern kapselartig eingeschlossen und die Larven leben zwischen den verkümmerten Theilen der Triebspitze oder Blüthentraube. Im zweiten Falle bleibt die aus dem Kelche weit hervorragende Blumenkrone geschlossen, ist aufgedunsen, behält aber ihre normale Färbung, und die Larven leben zwischen den Organen der deformirten Blüthe. Die Triebspitzen-Deformation wurde bereits von R. Liebel in dessen Abhandlung „Die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) und ihre Erzeuger in Lothringen" (Zeitschr. f. Naturwissensch., 59. Bd., 1886, S. 577) beschrieben.

Vorkommen. Herr J. J. Kieffer, welcher die Freundlichkeit hatte, mir Gallen dieser *Cecidomyia* sammt den darin befindlichen Puppen zu übersenden, fand dieselben in Lothringen bei Bitsch am Rande eines Weihers nächst der Waldecker Schlossruine in grosser Menge, und R. Liebel gibt (a. a. O.) ausserdem noch eine torfige Wiese bei Bitsch als Fundort dieser Cecidien an. Die Imagines erscheinen Anfangs Juli.

Diplosis auripes n. sp.

Männchen. Kopf gelb, Mundtheile schwach bräunlichgelb, Hinterkopf gelb mit blassgelben Haaren, Augen schwarz, am Scheitel zusammenstossend,

nierenförmig, die Fühlerbasis umgebend. Fühler 2 + 24gliederig, die zwei Grundglieder gelb, die Geisselglieder dunkelgrau, ziemlich lang gestielt, birnförmig, etwas unter der Mitte mit einem Wirtel ziemlich langer, bleicher Haare, Stiele der Fühlerglieder, besonders vom zehnten Gliede an, abwechselnd länger und kürzer, so dass die zwölf oder vierzehn letzten Geisselglieder paarweise angeordnet erscheinen. Thorax dunkelgelb, mit spärlichen, blassgelben Härchen. Flügel glashell, beiderseits mit blass bräunlichgelben Härchen ziemlich dicht bedeckt, mit ebenso gefärbten Adern und Fransen, blau und röthlich irisirend; Vorderrandader[1]) ziemlich dick, mit gelben, goldglänzenden Haaren dicht bedeckt, erste Längsader innerhalb der Flügelmitte in den Vorderrand mündend, zweite Längsader etwas hinter der Flügelspitze den Rand erreichend, hinterer Gabelast der dritten Längsader fast gerade und unter einem rechten Winkel zum Hinterrande abbiegend, Flügelfalte undeutlich. Schwinger gelb, mit bräunlichgelbem Stiele. Beine goldgelb, goldig glänzend. Hinterleib hellgelb, an den Segmenträndern mit etwas längeren, blassgelben Härchen. Zange blass bräunlichgelb, von mässiger Grösse, das dünne, hakenförmige Endglied derselben mit bräunlichem Aussenrande und eben solcher Spitze. — Körperlänge 2 *mm.*

Weibchen. Augen am Scheitel durch eine feine gelbe Linie getrennt. Fühler 2 + 12gliederig, Geisselglieder gestielt, länger als die Stiele, in der Mitte kaum eingeschnürt, an Länge allmälig abnehmend, jedes mit zwei Wirteln bleicher Haare, deren unterer aus etwas längeren, in gleicher Höhe stehenden Haaren, und deren oberer aus etwas kürzeren und etwas unregelmässig gestellten Haaren besteht, letztes Fühlerglied etwas länger als das vorletzte. Hinterleib gelb oder röthlichgelb. Legeröhre einfärbig blassgelb. Alles Uebrige wie bei dem Männchen. — Körperlänge 2·3 *mm.*

Larve und Puppe. Die Larven leben einzeln in aus Knospen gebildeten, am Stengel von *Galium Mollugo* L. sitzenden Gallen, in welchen sie ihre ganze Metamorphose durchmachen. Die Puppe durchbricht behufs ihrer Verwandlung zur Imago die Gallenwand meist an einer seitlich gelegenen Stelle und schiebt sich bis über die Hälfte ihres Leibes aus der Galle, an welcher vorher auch nicht die geringste Spur einer für den Austritt der Puppe präformirten Oeffnung wahrzunehmen ist.

Galle. Die Galle, welche von E. Hofmann in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Würtemberg, 42. Jahrg., 1886, S. 352 kurz besprochen wurde, ist von Pfefferkorngrösse, 3—4 *mm* im Durchmesser haltend, mehr oder weniger kugelig, meist etwas abgeplattet, oben, das ist an der der Ansatzstelle gegenüberliegenden Stelle, in ein mehr oder weniger deutliches, sehr kurzes Spitzchen ausgezogen, kahl, glatt, schwach glänzend und

[1]) An dem einzigen Männchen, welches ich durch Zucht erhalten habe, war die Vorderrandader beider Flügel in ganz symmetrischer Weise an der Basis lanzettförmig verbreitert und etwas schwielig verdickt. Da aber dieses Individuum bald nach seinem Ausschlüpfen aus der Galle zu Grunde gegangen war, und ich es daher nicht mit einem völlig ausgebildeten Thiere zu thun hatte, so kann ich auch nicht mit Bestimmtheit angeben, ob diese Beschaffenheit der Vorderrandader bei den Männchen im normalen Zustande vorkommt oder nicht.

von licht chokoladebrauner Farbe. Sie sitzt mit einem äusserst kurzen Stiele an dem untersten und zum Theile schon im Erdboden steckenden Theile des Stengels von *Galium Mollugo* L. dicht über einem Internodium und ist daher als eine deformirte Knospe zu betrachten, worauf auch das kurze Spitzchen auf dem Gipfel der Galle hindeutet. Sie hat ziemlich dicke, weiche, innen rauhe Wände und enthält eine einzige Höhle von der Form der Galle, in welche von der Ansatzstelle aus ein sehr kurzes, konisches Zäpfchen, offenbar die verkümmerte Achse der metamorphosirten Knospe, hineinragt. Manchmal sind zwei oder drei solcher Gallen zusammengewachsen und bilden dann einen etwas grösseren, bis zu 5—6 *mm* im Durchmesser haltenden Körper von unregelmässig rundlicher Gestalt.

Vorkommen. Ich verdanke diese Gallen der Freundlichkeit des Herrn Dr. E. Hofmann in Stuttgart, welcher sie daselbst alljährlich im Herbste in seinem Garten an *Galium Mollugo* L. findet. Die Larven überwintern in den Gallen und die Imagines erscheinen erst Anfangs Juli.

Diplosis quinquenotata n. sp.

Männchen. Gesicht und Stirn blassgrau, Palpen blass graugelblich, Hinterhaupt grau, graugelblich behaart. Fühler 2 + 24gliederig, die zwei Grundglieder blass graugelblich, die Geisselglieder graubraun, mehr oder weniger kugelig, gestielt und mit je einem Wirtel bleicher Haare nahe ihrer Basis besetzt, Stiele so lang als die Glieder, die der vier letzten Glieder ein wenig länger als diese, das letzte Fühlerglied trägt an der Spitze ein kurzes Stielchen von der Länge der Stiele der übrigen Glieder. Hals blass graugelb. Thorax oben honigbraun, etwas glänzend, mit zwei parallelen, mit blassgelblichen Haaren besetzten Längsstriemen, unten blass graugelb. Schildchen und Hinterrücken dunkler honigbraun. Flügel verhältnissmässig breit, blassgrau behaart und befranst, mit graugelblichen Adern und fünf rundlichen, mit blass bräunlichgelben Haaren dicht besetzten, nicht irisirenden, nahezu gleich grossen Flecken, von denen einer an der Flügelbasis zwischen der zweiten und dritten Längsader, einer nahe der Mitte des Vorderrandes, einer zwischen der zweiten Längsader und der Flügelfalte gegen die Flügelspitze hin, einer in der Gabel der dritten Längsader und einer im Flügellappen sich befindet; die zweite Längsader mündet in die Flügelspitze, hinterer Ast der dritten Längsader fast gerade und nahezu unter einem rechten Winkel zum Hinterrande ziehend, Flügelfalte sehr deutlich, Flügellappen nicht winkelig, sondern bogenförmig abgerundet. Schwinger blass graugelb, mit etwas dunklerem Stiele. Beine blass graugelb, Schenkel aussen mit einer schwärzlichen Längslinie. Hinterleib blass graugelb und ebenso behaart, mit Ausnahme der Hinterränder der Segmente, welche auf der Rückenseite etwas dunkler behaart sind, jedes Segment oben mit einer sehr blassbraunen Querbinde, welche bis zum Hinterrande des Segmentes reicht Zange klein, dicht behaart. — Körperlänge 2 *mm*.

Weibchen. Ebenfalls graugelb, aber im Ganzen etwas dunkler als das Männchen. Fühler 2 + 12gliederig, Geisselglieder von cylindrischer Form,

gegen die Fühlerspitze hin allmälig an Länge abnehmend, kürzer gestielt als bei dem Männchen und mit je zwei Wirteln bleicher Haare besetzt. Die Querbinden auf der Oberseite des Hinterleibes deutlicher als bei dem Männchen, auf der Unterseite eines jeden Abdominalsegmentes eine bräunliche Querbinde, welche sehr kurz ist und höchstens ein Drittel der Breite des Segmentes einnimmt. Legeröhre einfärbig, blass graugelb, fast durchscheinend, beinahe so weit vorstreckbar, als die Körperlänge beträgt. Alles Uebrige wie bei dem Männchen. — Körperlänge 2·2 *mm.*

Larve. Die Larve ist drehrund, glänzend, von blassbräunlicher Farbe, besitzt die Fähigkeit zu springen und verpuppt sich in der Erde. Ihre Brustgräte ist von der bei den Cecidomyiden-Larven gewöhnlichen Form, vorn halbkreisförmig ausgeschnitten und ganz farblos, mit Ausnahme der zwei aus der Haut hervorragenden vorderen Spitzen, welche eine blass honigbraune Farbe haben.

Galle. Diese besteht in der deformirten, abnorm verdickten und geschlossen bleibenden Blüthe von *Hemerocallis fulva* L. und wurde von mir bereits in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, 1885, S. 503—504 ausführlich beschrieben.

Vorkommen. Ich habe diese Blüthendeformationen alljährlich in der zweiten Hälfte des Monats Juni in einem Garten in Wien und in der ersten Julihälfte in einem Garten in Seebenstein in Niederösterreich gefunden. An beiden Orten waren stets zahlreiche Larven in einer deformirten Blüthe. Diese begeben sich oft schon Ende Juni, meistens aber in der ersten Julihälfte in die Erde, in welcher sie überwintern, sich dann verpuppen und erst Mitte Mai als Imagines zum Vorscheine kommen. Einzelne Individuen entwickeln sich jedoch bedeutend schneller, indem sie schon vierzehn Tage, nachdem sie sich in die Erde begeben haben, als geflügelte Insecten aus derselben hervorkommen.

Anmerkung. Die von mir a. a. O., S. 505—506 beschriebene, ganz ähnliche Deformation der Blüthen von *Lilium Martagon* L. ist höchst wahrscheinlich auch ein Cecidium der *Diplosis quinquenotata* m.

II. Bemerkungen zu schon bekannten Arten.

Cecidomyia affinis Kieff.

Die von dieser Gallmücke an verschiedenen *Viola*-Arten (*Viola silvatica* Fr., *Viola canina* L., *Viola odorata* L.) verursachten involutiven Blattrandrollungen kommen auch an *Viola alba* Bess. vor, an welcher Pflanze die knorpelige Consistenz der Randrolle recht auffällig ist. Ich verdanke ein deformirtes Blatt dieser *Viola*-Art Herrn Dr. M. Kronfeld, welcher es aus der Gegend von Stockerau in Niederösterreich erhielt.

Cecidomyia Beckiana Mik.

Diese Art kommt auch in Dalmatien vor, wie ich aus einem daselbst gesammelten Exemplare einer *Inula Conyza* DC. ersehe, welches ich von Herrn

Dr. G. v. Beck erhielt und welches mit den von der *Cecidomyia Beckiana* Mik verursachten Deformationen behaftet war.

Cecidomyia circinans Gir.

Herr Dr. Ig. v. Szyszylowicz fand die Gallen dieser *Cecidomyia*-Art Ende Juli an den Blättern von *Quercus macedonica* A. DC. in Gebüschen bei Medun in Montenegro.

Cecidomyia euphorbiae H. Lw.

Die Larven dieser Gallmücke erzeugen auch an *Euphorbia palustris* L. Triebspitzen-Deformationen, welche, entsprechend der länglichlanzettlichen Form der Blätter dieser *Euphorbia*-Art, spindel- oder schlauchförmige Blätterschöpfe darstellen. Ich erhielt solche Cecidien von Herrn M. Müllner, welcher sie am 29. Juni auf feuchten Wiesen zwischen Moosbrunn und Münchendorf in Niederösterreich fand.

Cecidomyia galii H. Lw.

Den *Galium*-Arten, auf welchen diese Gallmücke ihre Cecidien erzeugt, ist auch *Galium lucidum* All. beizuzählen, auf welcher Pflanze sie von Herrn M. Müllner am 19. Mai auf Felsen unterhalb Tersato bei Fiume angetroffen wurden. Sie waren an den gesammelten Pflanzen ziemlich zahlreich, sassen fast ausschliesslich an den Blüthenstielen, wodurch die Blüthenstände ganz verunstaltet wurden, und enthielten Larven, welche noch nicht ausgewachsen waren.

Cecidomyia galiicola F. Lw.

Die sehr seltenen Gallen dieser Art, welche ich beim Schlosse Wartenstein und am Kaltbach bei Weissenbach nächst Gloggnitz auf *Galium Mollugo* L. gefunden habe, kommen auch an *Galium silvestre* Poll. vor, an welcher Pflanze ich sie bei Oberpiesting in Niederösterreich beobachtete. Auch R. Liebel fand sie an dieser *Galium*-Art bei Bitsch in Lothringen (vergl. Zeitschr. für Naturw., Bd. LIX, 1886, S. 544). Am Schlusse der Beschreibung dieser Art (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXX, 1880, S. 34) habe ich die Bemerkung gemacht, dass zwei von J. W. H. Trail beschriebene Triebspitzen-Deformationen, eine von *Galium verum* L. und die andere von *Galium palustre* L., wahrscheinlich Gallen der *Cecidomyia galiicola* m. seien. In Betreff der ersteren, welche von Trail bereits im Scott. Nat., Vol. I, 1871—1872, p. 156, später in den Trans. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 63, und auch von F. G. Binnie in den Trans. Glasgow Soc. Field Nat., Vol. IV, 1875—1876, p. 160 beschrieben wurde, bin ich noch derselben Meinung; hinsichtlich letzterer jedoch, welche Trail a. a. O. und im Scott. Nat. n. s., Vol. I, 1883—1884, p. 210 beschrieben hat, glaube ich nunmehr, gleich J. Mik, dass sie mit der

Galle der von diesem Autor seither entdeckten und (Wiener Entomol. Zeitung, II, 1883, S. 209—216, Taf. III) beschriebenen und abgebildeten *Cecidomyia hygrophila* identisch ist.

Cecidomyia salicis Schrk.

Prof. A. v. Kerner fand auf der Thalleitspitze im Ventertbale in Tirol in einer Seehöhe von circa 2100 *m* Anschwellungen der Zweige von *Salix helvetica* Vill., welche jenen Zweiggallen ähnlich sind, die ich von zwei anderen Alpenweiden, *Salix myrsinites* L. und *Salix arbuscula* L., in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVII, 1877, S. 25 und Bd. XXXV, 1885, S. 493 beschrieben habe und für das Erzeugniss der *Cecidomyia salicis* Schrk. ansehe. Die Cecidien an *Salix helvetica* Vill. sind 18—25 *mm* lange, 12—15 *mm* breite, unregelmässig rundliche, fast knollige Anschwellungen von schwammiger Textur und daher nicht hart. Aussen sind sie kahl, glatt, manchmal und nur stellenweise schwach gefurcht, von rothbrauner Farbe und meist an einer Seite intensiver geröthet. Sie tragen gewöhnlich zwei bis drei meist normal entwickelte Blätter, in deren Achseln je eine verkümmerte Knospe sitzt, von denen immer eine den Gipfel der Galle einnimmt.

Cecidomyia sonchi F. Lw.

Da ich im Sommer 1886 in Seebenstein in Niederösterreich Gelegenheit hatte, viele Imagines der *Cecidomyia sonchi* m. und deren Gallen zu untersuchen, so bin ich in der Lage, zu meiner in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXV, 1875, S. 18—20 enthaltenen Beschreibung dieser Art noch Folgendes hinzuzufügen: Das Weibchen hat 2 + 11- bis 2 + 12gliederige Fühler, das letzte Abdominalsegment desselben ist fast kugelförmig und an der Basis schmäler als das vorletzte, die vordere Hälfte des kugelförmigen Segmentes ist oben blassgelb, mit einem schwarzgrauen Flecken an der Basis, die hintere schwarzgrau, die Grenze dieser beiden Färbungen ist durch eine schwarze und eine feine gelbe Querlinie bezeichnet, unten ist das letzte Segment schwärzlichgrau, alle Segmente der Legeröhre sind blassbräunlich. Die Larven der *Cecidomyia sonchi* m., welche auch an den Stengelblättern von *Sonchus asper* Vill. Gallen erzeugen, verpuppen sich gewöhnlich in der Galle in einem weissen Cocon, einige gehen aber zur Verpuppung in die Erde. Ihre Entwicklung ist eine sehr unregelmässige, denn man findet noch Mitte September neben ganz leeren Gallen solche, aus denen noch die leere Puppenhaut hervorragt, Gallen, welche noch Puppen, und selbst solche, welche noch Larven enthalten.

Cecidomyia violae F. Lw.

Bei der Beschreibung dieser Art (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXX, 1880, S. 34—35) habe ich angegeben, dass die blass orangerothen Larven derselben in den zu rosettenartigen Blätterschöpfen defor-

mirten Triebspitzen von *Viola tricolor* L. leben. Im vorigen Jahre habe ich am 18. September bei Seebenstein in Niederösterreich solche Cecidien gefunden, in denen sich auch deformirte Blüthen befanden, welche ebenfalls von den Larven dieser Gallmücke bewohnt waren.

Diplosis Steini Krsch.

Da mir Herr J. J. Kieffer in Bitsch (Lothringen) eine Anzahl lebender Puppen übersendete, die er aus Larven erhalten hatte, welche in deformirten Blüthen von *Lychnis vespertina* Sibth. (= *Melandrium album* Mill.) lebten, so verglich ich die aus diesen Puppen hervorkommenden Imagines mit der Beschreibung der *Diplosis Steini* Krsch. (Berl. Entom. Zeitschr., 25. Bd., 1881, S. 227) und fand, dass sie mit dieser in allen Merkmalen, mit Ausnahme eines einzigen übereinstimmten. Ich habe nämlich, trotzdem ich ziemlich viele Imagines mikroskopisch untersuchte, in den Flügeln derselben keine Querader gefunden. Nur bei einem Exemplare konnte ich, und zwar nur an einem Flügel, ein kurzes Stückchen einer solchen wahrnehmen. Da Herr Kieffer in dieser Art ebenfalls die *Diplosis Steini* Krsch. erkannte, so bat ich ihn, seine Exemplare zu untersuchen und mir mitzutheilen, ob er an denselben eine Querader gefunden hat oder nicht. Er schrieb mir, dass er an einigen Exemplaren bei Verminderung des Lichtes eine sehr kleine Querader zu sehen glaubte, an anderen eine solche nur durch einen kleinen Fortsatz der zweiten Längsader angedeutet, und an anderen gar keine Querader zu bemerken war, und dass er von dieser Art angeben würde: Querader fehlend oder undeutlich. Ich zweifle nicht im Geringsten, dass Herr Dr. Karsch bei der Beschreibung der *Diplosis Steini* solche Exemplare vor sich hatte, an denen eine Querader vorhanden war, und habe obigen Befund hier nur deshalb erwähnt, um zu zeigen, wie unbeständig dieses Merkmal ist, welches bei der in Rede stehenden Art häufiger fehlt als vorhanden ist.

Asphondylia Hornigi Wchtl.

Ich habe (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, 1885, S. 506) die Vermuthung ausgesprochen, dass die von mir (a. a. O.) beschriebenen Blüthengallen von *Mentha candicans* Crtz. von *Asphondylia Hornigi* Wchtl. erzeugt werden. Diese Vermuthung hat sich bestätigt, denn ich erhielt aus solchen Gallen, welche ich Mitte September 1886 bei Lindgrub und im Schildgraben in der Umgebung Seebensteins in Niederösterreich gesammelt und während des darauf folgenden Winters im Zimmer trocken aufbewahrt hatte, Mitte Mai 1887 Imagines (♂ und ♀) der genannten *Asphondylia*-Art, trotzdem die Gallen zur Zeit ihres Einsammelns noch Larven enthielten. Ich habe diese Cecidien auch im Sommer 1887 an den genannten Orten wieder gefunden und Gelegenheit gehabt, eine grössere Anzahl derselben zu untersuchen; ich kann daher zur Ergänzung der von mir (a. a. O.) gegebenen Beschreibung derselben noch hinzufügen, dass der Kelch meist etwas dunkler

geröthet ist als im normalen Zustande, die Blumenkrone eine gelblich- oder grünlichweisse, bisweilen einen sehr geringen Anflug von Violett zeigende Farbe hat, und dass, je nach dem Grade der Entwicklung der Larve, entweder nur die Fruchtknoten oder auch die Staubgefässe zerstört sind. Die Lage der Larve in der Galle ist verschieden, indem bald das Hinterleibsende, bald der Kopf nach oben gerichtet ist, welche letztere Lage sie jedenfalls zur Zeit der Verpuppung einnehmen muss. Diese beginnt schon Ende September, weil ich am 26. September in einigen Gallen bereits Puppen angetroffen habe.

Da ich durch drei Jahre während der Monate Juli, August und September in der Umgebung von Gloggnitz und Seebenstein die durch *Asphondylia Hornigi* Wchtl. an *Origanum vulgare* L. erzeugten Blüthengallen zu sammeln und zu beobachten häufig Gelegenheit hatte, so bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass diese *Asphondylia*-Art zwei Generationen in einem Jahre hat, eine überwinternde und eine Sommergeneration. Die Imagines der ersteren erscheinen im Frühjahre, die der letzteren in der zweiten Hälfte des Juli und im August. Wenn man an den obgenannten Orten in der Zeit von Mitte Juli bis gegen Ende August frische Blüthen von *Origanum vulgare* L. in grösserer Menge sammelt und untersucht, so findet man darunter stets neben Gallen, die entweder ganz leer sind, oder in denen noch die leere Puppenhaut steckt, auch solche, welche Puppen beherbergen, aus denen sich die Imagines in wenigen Tagen entwickeln. Untersucht man hingegen in der Zeit von Ende August bis Ende September Blüthengallen dieser Pflanze, so wird man in denselben nur Larven oder höchstens noch in den ersten Septembertagen Puppen von sehr verspäteten Individuen der Sommergeneration antreffen.

Asphondylia verbasci Vall.

Bei der Beschreibung dieser Gallmücke (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXV, 1875, S. 25) habe ich gesagt, dass dieselbe bei uns zwei Generationen im Jahre hat, weil die Imagines im Juli und August und aus überwinterten Puppen im Frühlinge erscheinen. Im Süden von Europa scheint aber diese *Asphondylia* jährlich in drei Generationen aufzutreten, denn ich erhielt aus Gallen an frischen Pflanzen von *Scrophularia canina* L., welche Herr M. Müllner am 19. Mai auf Felsen an der Louisenstrasse nächst der Porta aurea bei Fiume gesammelt hatte, und welche damals schon Puppen enthielten, die Imagines vom 1. bis 6. Juni, und zwar aus 120 Gallen, welche sich an vier Pflanzen befanden, nur Weibchen.

III. Ueber einige Gallen, deren Erzeuger noch nicht bekannt sind.

(Diejenigen, welche hier zum ersten Male beschrieben werden, sind mit einem Sternchen bezeichnet.)

An Arabis hirsuta Scop.

Triebspitzen- und Blüthenstand-Deformation. Diese bildet einen ziemlich festen Blätterknopf, welcher aus verbreiterten, verkürzten und etwas dichter

behaarten Blättern besteht, welche die äusserst verkürzte und gänzlich verkümmerte Blüthentraube eng umschliessen. Das einzige Cecidium dieser Art, welches ich am 7. Juli an einem Feldwege bei Seebenstein in Niederösterreich gefunden habe, enthielt in seinem Inneren vier in weisse Cocons eingeschlossene Cecidomyiden-Larven. Eine ganz ähnliche, an *Arabis alpina* L. vorkommende Triebspitzen-Deformation beschrieb Fr. Thomas in den Verhand. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVI, 1886, S. 299 aus dem Suldenthale in Tirol.

An Fagus silvatica L.

* Blattparenchymgallen. Diese sind sehr kleine, fast kreisrunde, 1·5 *mm* im Durchmesser haltende Gallen im Parenchyme der Blätter, welche weder an der oberen, noch an der unteren Blattseite vorragen und höchstens an ihrer etwas heller grünen Färbung zu erkennen sind. Im Mittelpunkte ihrer oberen Fläche sitzt ein winzig kleines, mit freiem Auge nicht wahrnehmbares rundliches Höckerchen. Die eine solche Galle bewohnende Larve verwandelt sich nicht in derselben, sondern verlässt diese im Juni durch eine kleine Oeffnung, welche sich in der Mitte der unteren Fläche der Galle befindet. Nach der Auswanderung der Larven bekommen diese Gallen allmälig eine braune Farbe. Sie kommen in Mehrzahl auf einem Blatte vor und sitzen vorwiegend in den Winkeln, welche die Seitennerven mit dem Mittelnerven bilden. Dieses Cecidium wurde von Herrn Dr. R. v. Wettstein bei Purkersdorf in Niederösterreich gefunden.

An Galium Mollugo L.

Blüthengallen. Von den von Dr. Fr. Thomas in den Nova Acta Leop. Carol. Acad. d. Naturf., 38. Bd., 1876, S. 260 erwähnten monströsen Blüthen von *Galium silvaticum* L. und *Galium Mollugo* L., in denen er zweierlei Gallmückenlarven, gelbrothe und honiggelbe fand, habe ich die ersteren im Wienerwalde, bei Weidling und bei Pressbaum, gefunden, und zwar ebenfalls von zweierlei Larven bewohnt, einer etwas depressen, orangegelben und einer drehrunden, honiggelben (siehe Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVII, 1877, S. 35, Taf. I, Fig. 12—14). Die von *Galium Mollugo* L. habe ich nunmehr ebenfalls in Niederösterreich, bei Seebenstein angetroffen. Ihre Blumenkrone ist geschlossen, ein wenig vergrössert, etwas verdickt und die innere Fläche des unteren, vom Kelche umschlossenen Theiles der Galle schwarz und mit einem sehr feinen Filze ausgekleidet. Ich habe in diesen Cecidien ebenfalls zweierlei Larven, aber nicht in einer und derselben Blüthe gefunden. Zu der Zeit, wo ich sie sammelte, am 5. August, waren einige derselben von einer einzigen grösseren, flachen, blassröthlichen oder beinfarbigen Larve bewohnt, deren Brustgräte vorn gerade abgestutzt und an den Vorderecken abgerundet ist; einige andere hingegen von einer oder zwei kleineren, bernsteingelben Larven, mit einer Brustgräte, welche vorn durch einen tiefen Einschnitt in zwei Spitzen getheilt ist. Hiermit ist neuerdings das Vorkommen von zweierlei

Cecidomyiden-Larven in den monströsen Blüthen der *Galium*-Arten bestätigt, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, zu erforschen, welche von beiden das Cecidozoon ist.

An Galium Mollugo L. und Galium silvestre Poll.

* Triebspitzen-Deformation. Ich habe am 30. Juli am Kaltbach nächst Gloggnitz in Niederösterreich in einem einzigen Exemplare eine Triebspitzen-Deformation an *Galium Mollugo* L. gefunden, welche folgende Merkmale hat: Die Blätter der zwei bis drei obersten Internodien sind durch äusserste Verkürzung derselben dicht aneinander gerückt, nur halb so lang als im normalen Zustande, breiter als lang, schalenförmig, von blassgrüner Farbe, an ihrer oberen und unteren Fläche drüsig rauh und bilden einen ziemlich festen, hanfkorngrossen Blätterknopf, welcher in seinem Inneren eine blassröthliche Cecidomyiden-Larve beherbergt. Eine ganz gleiche Deformation einer Triebspitze von *Galium silvestre* Poll., in welcher sich eine Cecidomyiden-Puppe befand, erhielt ich von Herrn J. J. Kieffer aus Bitsch in Lothringen. Dieses sehr seltene Cecidium ist sowohl in Bezug auf seine Bildung als auch auf die es bewohnende Larve von der durch *Cecidomyia galiicola* F. Lw. ebenfalls an *Galium Mollugo* L. und *Galium silvestre* Poll. erzeugten Deformation verschieden; denn bei dieser sind die Blätter viel weniger verändert und bilden einen nicht sehr festen Blätterschopf, welcher von mehreren Gallmückenlarven bewohnt ist, die ihre Metamorphose nicht in der Galle durchmachen. Vielleicht gehört hieher die Galle von *Galium boreale* L., welche J. W. H. Trail mit folgenden Worten beschreibt: „Terminal or axillary, ovate, $^1/_8$—$^1/_6 \times ^1/_{12}$—$^1/_8$ inch; the leaves composing it are closely imbricate, green, and covered with short pale hairs; each gall is occupied by one reddish orange larva of *Cecidomyia;* often several galls occur on one stem" (Scott. Nat., Vol. I, 1871—1872, p. 156 und Trans. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 63).

An Heracleum Sphondylium L.

* Geschlossene Blüthen. Die Blumenblätter sind etwas verdickt, blassgrünlich, mit purpurrothen Streifen und so wie die nur wenig verdickten Staubfäden nach innen gekrümmt. In jeder auf diese Weise geschlossenen Blüthe findet man eine sehr kleine, beinweisse Cecidomyiden-Larve, welche auf dem Fruchtknoten sitzt, der jedoch keine merkliche Veränderung zeigt. Obwohl diese Blüthen sich von den noch nicht aufgeblühten normalen nur sehr wenig unterscheiden, so werden sie doch dadurch leicht auffällig, dass ihre Stiele verkürzt sind, so dass sie unter dem Niveau der übrigen Blüthen in der Dolde stehen. Die Larven, welche die Fähigkeit haben zu springen, gehen zur Verwandlung in die Erde. Sie besitzen eine sehr charakteristische Brustgräte. Diese besteht nämlich aus einem sehr schmalen, quergestellten Chitinplättchen, welches vorn halbmondförmig ausgeschnitten ist, wodurch zwei sehr kurze, nach vorn gerichtete, stumpfe Zähnchen gebildet werden. Die von diesen Larven besetzten

Blüthen scheinen wenig Schaden zu nehmen, da die meisten derselben nach dem Auswandern der Larven sich weiter entwickeln; ihre Stiele bleiben jedoch verkürzt. Ich fand diese Cecidien Ende Juli auf feuchten Wiesen bei Weissenbach nächst Gloggnitz und bei Seebenstein.

An Inula germanica L. und hybrida Baumg.

* Deformirte Knospen. Herr Dr. G. v. Beck fand auf dem Eichkogel bei Mödling in Niederösterreich Anfangs August Exemplare von *Inula germanica* L. und *Inula hybrida* Baumg., an welchen einzelne bis zur Grösse einer kleinen Haselnuss entwickelte und in ihrem weiteren Wachsthume gehemmte Axillarknospen in dicht und weisswollig behaarte Gebilde umgewandelt sind, welche an die Knospendeformationen erinnern, die von *Cecidomyia Beckiana* Mik an *Inula Conyza* DC. hervorgebracht werden. Sie unterscheiden sich von diesen aber dadurch, dass weder das die deformirte Knospe stützende Blatt, noch der benachbarte Stengeltheil von der Missbildung ergriffen sind und die Knospe selbst nur von einer Cecidomyiden-Larve bewohnt wird. An denselben *Inula*-Arten befanden sich auch die Gallen der *Diplosis subterranea* Frfld.

An Ligustrum vulgare L.

Blüthengallen. Die von Dr. D. v. Schlechtendal auf der Dölauer-Heide bei Halle a. d. Saale gefundenen und (Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1883, S. 4 und 1885, S. 18) beschriebenen, durch Cecidomyiden-Larven deformirten Blüthen von *Ligustrum vulgare* L. habe ich auch in Niederösterreich, und zwar bei Seebenstein am 7. Juli aufgefunden. Die Blumenkrone derselben ist etwas vergrössert, ein wenig verdickt, geschlossen und von blassgrünlicher Farbe, während der Kelch gar nicht verändert ist. Jede solche Blüthe beherbergt eine blass ockergelbe Larve, welche sich zur Verpuppung in die Erde begibt.

An Populus tremula L.

Involutive Blattrandrollung. Die flaumhaarigen Gipfelblätter an den Wurzelschossen der Zitterpappel werden durch Gallmückenlarven in der Weise deformirt, dass sich der Blattrand, vorzugsweise an der Basis des Blattes und gewöhnlich beiderseits nach oben einrollt. Diese Rollen sind sehr locker, haben zwei bis zweieinhalb Windungen, sind etwas verdickt, innen ganz glatt, kahl und glänzend, aussen von der Beschaffenheit der unteren Blattseite, beherbergen mehrere anfangs fast farblose, später weisse Cecidomyiden-Larven und werden nach dem Auswandern dieser Larven, welches vom Anfange bis Mitte Juli stattfindet, trocken und schwarz. Es ist dies offenbar dasselbe Cecidium, welches schon im Jahre 1873 von Brischke[1]) kurz beschrieben wurde, und von welchem

[1]) C. G. A. Brischke, Ueber die Zerstörer der Pappeln (Schrift. d. naturf. Ges. in Danzig, Neue Folge, 3. Bd., 2. Heft, 1873, S. 1—7).

dieser Autor angibt, dass die Blätter zuweilen bis zur Mittelrippe eingerollt sind, so dass sie einer Walze gleichen. Dr. Fr. Thomas bespricht in seiner Abhandlung „Beiträge zur Kenntniss der in den Alpen vorkommenden Phytoptocecidien“ (Mittheil. d. Botan. Ver. f. Gesammt-Thüringen, 4. Bd., 1885) auf Seite 62 ebenfalls diese Blattrandrollung, hebt die Merkmale hervor, durch welche sie sich von einem auf derselben Pflanze vorkommenden ähnlichen Phytoptocecidium unterscheidet, und erklärt die von Dr. D. v. Schlechtendal (V. Jahresber. d. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturk., 1880, S. 68; Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1882, S. 53 und 1883, S. 15) als Phytoptocecidium beschriebene Rollung der Blätter von *Populus tremula* L. für identisch mit dem in Rede stehenden Cecidium. Dieses habe ich in den Gebirgen Niederösterreichs, im Piestingthale, bei Gloggnitz und bei Seebenstein an Waldrändern und auf Waldlichtungen gefunden und Mitte Juli, manchmal auch schon Anfangs Juli von den Larven bereits verlassen angetroffen.

An Salix reticulata L.

Deformirte Fruchtknoten. Das von Dr. Fr. Thomas in seinem „Beitrag zur Kenntniss alpiner Phytoptocecidien“ (Wissensch. Beilage z. Progr. d. herzogl. Realsch. u. d. Progymn. zu Ohrdruf, Gotha, 1885) auf Seite 4 beschriebene Dipterocecidium von *Salix reticulata* L., welches der genannte Autor in den Tauern zwischen Pasterze und Katzensteig bei circa 2100 *m* und im Suldenthale in Tirol in gleicher Seehöhe fand, wurde von Herrn Prof. A. v. Kerner auch bei Marilaun im Gschnitzthale in Tirol aufgefunden. Es besteht darin, dass die Fruchtknoten einiger benachbarter Blüthen eines Kätzchens sich vergrössern und bis zu gegenseitiger Abflachung dicht zusammenschliessen. Sie sind dabei kürzer als im normalen Zustande, an ihrer Basis bis zu $3^1/_2$ *mm* Durchmesser verbreitert, meist dicker als lang und von blassgelblicher oder blassröthlicher Farbe. Die Gallmückenlarven leben nach Dr. Thomas' Angabe nicht in den hypertrophirten Fruchtknoten, sondern zwischen diesen und der Kätzchenspindel. In den mir am 8. September von Herrn Prof. v. Kerner aus Marilaun in ganz frischem Zustande freundlichst zugeschickten Cecidien waren keine Larven mehr vorhanden.

An Senecio Cacaliaster Lam.

Deformirte Knospen. An dieser *Senecio*-Art wurde von Herrn Dr. Joh. Lütkemüller im Juli in der Schaar bei Tweng im Salzburgischen in 1600 bis 1700 *m* Seehöhe eine Knospen-Deformation gefunden, welche mit der an *Senecio nemorensis* L. vorkommenden vollständig übereinstimmt. Ich habe (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, 1885, S. 507) mitgetheilt, dass die von mir am 9. September im Wienerwalde an *Senecio nemorensis* L. gefundenen Knospengallen von den Larven bereits verlassen waren. Seitdem habe ich auch an einem anderen Orte Niederösterreichs, bei Seebenstein, an derselben Pflanze solche Cecidien gefunden, in welchen schon am 28. Juli von Larven nichts mehr zu sehen war.

An Scorzonera humilis L.

* Blattparenchymgallen. Diese sind 3 *mm* lange, länglichrunde Anschwellungen der Blattlamina, welche an der oberen Blattseite mehr vorragen als an der unteren, oben die Farbe des Blattes haben und nur in der Mitte etwas schmutzig purpurroth gefärbt, unten aber heller grün sind und je eine blass orangegelbe Cecidomyiden-Larve beherbergen. Die Wände dieser Gallen sind etwas verdickt und an ihrer Innenseite kahl, glatt und von grüner Farbe. An dem einzigen mit diesen Cecidien besetzten Blatte, welches Herr Dr. Joh. Lütkemüller am 29. Mai bei Moosbrunn in Niederösterreich gefunden hat, befanden sich sieben derselben an der Spitze des Blattes dicht neben einander. Die Larven verlassen die Gallen durch eine Oeffnung, welche sich in der Mitte der oberen Wand derselben befindet.

An Silene nutans L.

Deformirte Blüthen. Die von Dr. Fr. Thomas in Graubündten an *Silene nutans* L. gefundenen und in der Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., 51. Bd., 1878, S. 705—706 beschriebenen behaarten Blüthenknospengallen, welche zahlreiche hell fleischrothe Cecidomyiden-Larven beherbergen, und bei welchen sich die Hypertrophie auf alle Blüthenorgane, zuweilen sogar bis auf die Deckblätter erstreckt, wurden von Herrn M. Müllner am 12. Juli zwischen Weissenbach a. d. Triesting und Furth in Niederösterreich an derselben *Silene*-Art aufgefunden. Da sich in diesen Cecidien nur einige wenige, aber völlig erwachsene Larven befanden, so dürften wohl die meisten derselben die Gallen bereits verlassen haben, um sich in die Erde zu begeben.

An Tilia grandifolia Ehrh.

Involutive Blattrandrollung. Herr M. Müllner fand am 13. Mai im Parke von Schönbrunn nächst Wien an Blättern von *Tilia grandifolia* Ehrh. partielle involutive Blattrandrollungen, welche mit jenen vollständig übereinstimmten, welche Réaumur in seinen Mémoires pour servir à l'histoire des insectes, Tom. III, 1737, p. 421 beschrieben und daselbst pl. 34, fig. 7 abgebildet, und welche Schrank (Fauna Boica, III, 1803, p. 87) einer von ihm *Tipula tiliae* genannten Gallmücke zugeschrieben hat. Diese Rollungen erstrecken sich nur auf kleine Theile des Blattrandes, sie sind 10—15 *mm* lang, spindelförmig, knorpelig verdickt, aussen kahl und glatt, innen glatt und glänzend, bestehen aus eineinhalb Windungen und haben eine dunkel purpurrothe Farbe. Der an sie angrenzende Theil der Blattlamina ist in verschiedener Breite schön carminroth gefärbt oder ebenso gefleckt oder punktirt. Diese Cecidien beherbergen je zwei bis drei weisse Larven,[1]) welche eine honiggelbe Brustgräte haben, die an der Basis am schmalsten ist, nach vorn allmälig breiter wird und daselbst zwei breite, spitze, durch einen spitzwinkeligen Ausschnitt getrennte Lappen bildet.

---

[1]) Réaumur und Schrank geben als Farbe der Larven orangeroth und gelbroth an.

An Verbascum austriacum Schott.

* Triebspitzen-Deformation. Die inneren Blätter der Wurzelrosetten der noch einjährigen Pflanzen von *Verbascum austriacum* Schott. sind fleischig verdickt, von allen Seiten nach oben gekrümmt und beiderseits dicht weisswollig behaart. Sie schliessen die innersten, jüngsten Blätter der Rosette ein und bilden auf diese Weise einen dicht am Erdboden befindlichen, mehr oder weniger kugeligen, weisswolligen Knopf, welcher einen Durchmesser von 2·5 *cm* erreicht und mehrere Cecidomyiden-Larven beherbergt, welche ihre Verwandlung in der Galle in Cocons durchmachen. Diese Deformationen wurden von meinem Bruder auf einer Wiese in der Brühl bei Mödling in Niederösterreich am 27. September gefunden, zu welcher Zeit viele der sie bewohnenden Larven sich bereits in Cocons eingeschlossen hatten.

An Veronica saxatilis Jacq.

Deformirte Blüthen. Der Kelch derselben ist normal, ihre Blumenkrone jedoch vergrössert, etwas bauchig aufgetrieben, vollständig geschlossen, von der Basis bis über die Mitte von gelbgrüner Farbe und nur am Saume mehr oder weniger blau. Die inneren Organe der Blüthe sind kaum merklich verändert, und an den übrigen Theilen der Pflanze ist nicht die geringste Abnormität wahrzunehmen. Jede dieser deformirten Blüthen ist von mehreren orangerothen Gallmückenlarven bewohnt. Dieses Cecidium, welches Herr Dr. Joh. Lütkemüller im Juli und Anfangs August bei Tweng in Salzburg in circa 1300 *m* Seehöhe fand, ist ohne Zweifel dasselbe, welches von J. W. H. Trail (Scott. Nat., Vol. IV, 1877—1878, p. 170 und Trans. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 67) von *Veronica serpyllifolia* L. und (Scott. Nat. n. s., Vol. I, 1883—1884, p. 215—216) von *Veronica officinalis* L. aus Schottland und von Fr. Thomas (Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., 51. Bd., 1878, S. 706) von *Veronica officinalis* L. aus Deutschland und Oesterreich beschrieben wurde.

IV. Mycophage Cecidomyiden-Larven.

Ich habe am Kaltbach bei Weissenbach nächst Gloggnitz Anfangs August auf einer kleinen Tanne (*Abies pectinata* DC.) fleischrothe, glänzende Gallmückenlarven gefunden, die sich von einem schwarzen Pilze (*Apiosporium pinophilum* Nees) nährten, mit welchem die Zweige der Tanne bedeckt waren, und dessen Sporen augenscheinlich den schwarzen Darminhalt bildeten, welchen man im Inneren der Larven deutlich wahrnehmen konnte. Diese Larven begaben sich Mitte August in die Erde. Es sind sowohl aus Europa als aus Nordamerika schon viele Cecidomyiden bekannt geworden, welche von den Sporen verschiedener Pilze leben; doch kennt man von der weitaus grösseren Mehrzahl derselben blos das Larvenstadium.

Monographie der Stenopelmatiden und Gryllacriden.

Von

C. Brunner v. Wattenwyl.

(Mit Tafel V—IX.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. März 1888.)

Zur Ausarbeitung dieser Monographien benutzte ich in erster Linie meine Sammlung, dann die werthvollen Schätze, welche in den Museen von Berlin, Brüssel, Genf, Lübeck, Madrid, Stettin, Wien und Zürich enthalten sind. Ich ergreife diesen Anlass, um meinen diesbezüglichen Dank jenen Herren auszusprechen, welche sich der Mühe unterzogen, mir dieselben zu verschaffen: Dr. Kartsch in Berlin, Aug. de Bormans und Director Preudhomme de Borre in Brüssel, Henri de Saussure und A. Frey-Gessner in Genf, Dr. H. Lenz in Lübeck, Prof. Dr. Ign. Bolivar in Madrid, Dr. Heinrich Dohrn in Stettin, Dr. E. Hofman, Custos des königlichen Naturaliencabinets in Stuttgart, den Herren Custoden Rogenhofer und Ganglbauer in Wien, Dr. Gust. Schoch in Zürich.

Die überaus sorgfältigen Zeichnungen wurden von Herrn Prof. Josef Redtenbacher ausgeführt.

Literatur.

Bolivar I., Descriptions d'Orthoptères (Ann. Soc. entom. de France, Tom. II, 1882, p. 461).

Brullé Aug., Histoire naturelle des Insectes, Tom. IX, Paris, 1835.

Brunner v. Wattenwyl C., Prodromus der europäischen Orthopteren, Leipzig, 1882.

Burmeister, Handbuch der Entomologie, Bd. II, Berlin, 1839.

Butler Arthur Gardiner, Description of a new Species of Orthoptera of the Genus *Anostostoma* from Madagascar (Proceed. of the Zoolog. Soc. of London, March, 1880, p. 152).

Drury, Illustrations of natural history etc., Tom. II, London, 1773.

Erichson Wilh. Ferd., Beitrag zur Fauna von Vandiemensland (Wiegmann, Archiv f. Naturgesch., Bd. VIII, 1842, S. 83).

Gay, Historia fisica y politica de Chile; Zool., Tom. VI, 1851, Orthopt., par E. Blanchard.

Gerstäcker Dr. A., Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. (Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1860, 1, S. 246).

Girard Ch., Natural history of the Red River of Louisiana (Marcy Randolph B., Explor. of the Red River of Louisiana, 1853, p. 257).

Gray, Description of some singularly formed Orthopterous Insects (Magaz. of Nat. Hist., Tom. I, 1837, p. 141).

Le Guillou, Description des Orthoptères nouveaux, recueillis pendant son voyage sur la Corvette „Zelée“ (Revue zool., Tom. IV, 1841).

De Haan W., Bijdragen tot de Kennis der orthoptera (Verhandl. over de natuurlyke Geschiedenis der Nederlandsche overzeesche Bezittingen, 1842).

Haldeman S. S., History of Phalangopsis, a genus of Orthoptera, with three new species, two of which form a subgenus (Proceed. of the Amer. Assoc. Adv. Sc., Tom. II, 1850, p. 346).

Harris Thadd. William, Catalogue of the Animals and Plants of Massachusetts, Amherst, 1835, Part. 8, Insects.

— Report of the Insects of Massachusetts, injurious to vegetation, Cambridge, 1841.

Herbst, Beschreibung einiger höchst seltener Heuschrecken (Neue Schriften der Berliner Ges. Naturf. Freunde, Bd. IV, 1803, S. 111, Taf. I).

Krauss Herm., Die Orthopteren-Fauna Istriens (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVIII, 1878).

Philippi Dr. R. A., Verzeichniss der im Museum von Santiago befindlichen chilensischen Orthopteren (Zeitschr. f. d. gesammte Naturw., 1863, S. 217).

Saussure H. de, Orthoptera nova americana (Revue et Magas. de Zool., Tom. XI, 1859).

— Études sur quelques Orthoptères du Musée de Génève (Ann. Soc. entom. de France, 4e série, Tom. I, 1861, p. 469).

Scudder S. M., Entomological notes, II (Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., Tom. XII, 1868—1869).

— On the genus *Raphidophora* Serville, with descriptions of four species from the Caves of Kentucky, and from the Pacific Coast (Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., 1861).

— Materials for a Monograph of the North American Orthoptera (Boston Journal of Natural History, 1862, Tom. VII, Nr. 3, p. 410).

Stål C., Bidrag till södra Africas Orthopter-Fauna (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Stockholm, 1876, Nr. 3, p. 29).

— Observ. orthoptérologiques (2. Bihang till kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Handl., Tom. IV, Nr. 5, Stockholm, 1876: Sur *Anostostoma* et quelques genres voisins, p. 47).

Stål C., Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Stockholm, 1877, Nr. 10).
Stoll, Natuurlyke Afbeeldingen etc. der Spooken, vandelnde Bladen, Zabelspringhanen, Krekels etc., Amsterdam, 1787—1815.
Walker Francis, Catalogue of the Specimens of *Dermaptera, Saltatoria* and Supplement to the *Blattariae* in the Collection of the British Museum, London, 1869.
— idem, Part. II, London, 1869.
White, Descriptions of Coleoptera and Orthoptera of New Zealand (The zoology of the voyage of H. M. ships „Erebus" and „Terror", Part XI, London, 1846).
— Description of Deinacrida and Paranephrops from New Zealand (Dr. Gray's Zool. Miscell., 1842, p. 78).

Stenopelmatidae.

Schon die älteren Autoren Brullé, Gray, Burmeister und Serville waren über die Classification der Stenopelmatiden im Unklaren, indem sie einzelne hieher gehörende Species zu den Locustodeen und andere zu den Gryllodeen verlegten. Stål hat hierüber mehrmals die Ansicht gewechselt. Sein letztes Wort[1]) ging dahin, diese Zunft, welche er zuerst genau definirte, den Gryllodeen einzuverleiben.

Ich habe hiefür keinen Grund. Die viergliederigen Tarsen, die Bildung der Legescheide und die Form der Flugorgane in den wenigen damit versehenen Species sind Charaktere der Locustodeen. Allerdings ist der Habitus unserer Gruppe demjenigen der Gryllodeen überaus ähnlich. Die Form des Kopfes, die langgezogene Hüfte (coxae), die bald spinnenartig langgezogenen Fusssegmente, bald an der Spitze verdickten Schenkel, die langen, weichen, mit abstehenden Haaren dicht besetzten Cerci etc. sind Charaktere, welche wir gewohnt sind bei den Gryllodeen zu beobachten.

Was über die Lebensweise der Stenopelmatiden bekannt ist, charakterisirt dieselben als Thiere, die im Dunkeln leben, unter Steinen, Baumrinde, in der Erde. Sämmtliche Höhlenheuschrecken — ich kenne nicht eine einzige Ausnahme — gehören in diese Zunft. Dies ist eine fernere Analogie mit den Gryllodeen, und zudem finden wir bei unserer Zunft eine Abtheilung *(Stenopelmati)*, welche, wie die Gryllotalpiden unter den Gryllodeen, die Vorderfüsse zu Grabfüssen umgewandelt, einen dicken, plumpen Hinterleib und kurze, weiche Legescheiden erhalten hat.

Ich halte jedoch fest an der Regel, dass bei der Nachforschung nach der Verwandtschaft der durch Anpassung entstandene Habitus zurückstehen muss

[1]) Sur *Anostostoma* et quelques genres voisins (Observ. orthopt., Bihang till kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Handl., Tom. IV, Nr. 5, p. 47, Stockholm, 1876).

gegen die typischen Formen der Organe. Die Familie der Gryllodeen selbst ist unter allen Orthopteren-Familien diejenige, welche den Locustodeen zunächst steht, allein deshalb sind nicht alle grillenförmigen Locustodeen eo ipso Gryllodeen. Das erste Gryllode ist unzweifelhaft aus einem Locustoden entstanden, aber die Stenopelmatiden stammen nicht von diesem Grylloden ab, sondern sind — wenn man sich so ausdrücken darf — ein zweiter Versuch der Locustodeen in der Richtung der Gryllodeen.

Für die engere Systematik meiner Zunft ist in erster Linie massgebend die Form der Tarsen. So wie die Zunft selbst durch die zusammengedrückten Tarsenglieder, ohne alle seitlichen Ansätze charakterisirt ist, können innerhalb der Zunft zwei Hauptgruppen unterschieden werden nach der Form dieser Organe. Die einzelnen Tarsenglieder sind nämlich entweder auf der Unterseite mit Sohlenballen versehen, namentlich trägt der Metatarsus deren zwei, oder diese Sohlen fehlen gänzlich. Es ist dies eine in die Augen springende Charakteristik, welche dadurch eine Bestätigung zur Anwendung für die Gruppeneintheilung erhält, dass mit derselben ein zweiter Charakter parallel läuft, der in der Form der Hinterschenkel sich findet. Bei allen Stenopelmatiden, welche mit Sohlenballen versehen sind, sind die Hinterschenkel mit einspringendem Winkel in die Hüfte (coxae) eingelenkt (Taf. VI, Fig. 19, *B, C*), während die sohlenlosen diesen Winkel im Schenkel nicht besitzen, so dass die Basis des Schenkels, von der äusseren Seite gesehen, rund erscheint (Taf. VII, Fig. 25, *B*, *C*). Diese Verschiedenheit in der Insertion des Schenkels bedingt auch eine in beiden Fällen abweichende Form der Unterseite, beziehungsweise des Zusammenstosses der beiden scharfen Kanten, welche längs der Unterseite des Schenkels hinlaufen.[1])

In zweiter Linie für die Systematik massgebend ist die Anwesenheit oder Abwesenheit der Gehörorgane in den Vordertibien. Wenn diese Organe vorhanden sind, so treten sie stets auf beiden Seiten als tympana aperta auf. Andere Formen, oder die bei den Grillen so häufig vorkommende Erscheinung, dass sie nur auf der einen Seite sich vorfinden, treten bei den Stenopelmatiden nicht auf.

Die Bedornung der Füsse gab mir auch in dieser Zunft vortreffliche Abtheilungscharaktere. Die Zahl und die Stellung der Dornen, sowohl an den Schenkeln als an den Tibien, sind leicht erkennbare Genusmerkmale, welche in der Uebersichtstabelle in allen Formen verwendet sind.

Die Genitalien zeigen eine eigenthümliche Structur, welche ein eingehendes Studium verdient. Schon Krauss machte zur Unterscheidung der beiden *Troglophilus*-Species auf die Verschiedenheit der Form des Titillator aufmerksam, und ich fand bei dem Studium anderer Species die extravagantesten Gestalten. Besonders interessant ist aber ein neues Gebilde, welches bei vielen Männchen auftritt und in einer abnormen Ausbildung der Subanalplatte besteht. Diese, bei allen übrigen Locustodeen in einer einfachen zweilappigen Lamelle

---

[1]) Die Unterscheidung dieser beiden Formen der Insertion der Hinterschenkel verdanken wir Stål, welcher in Allem, was dieser geniale Beobachter berührt hat, die prägnanten Charaktere herausfand.

bestehend, welche mit der oberen Platte (lamina supraanalis) den After abschliesst, verlängert sich bald in dreieckige Lappen, bald in schmale Anhängsel, welche die Länge der Cerci erreichen, an der Basis sich berühren und gegen das Ende bogenförmig auseinander weichen. Diese laminae subanales sind nicht zu verwechseln mit dem Titillator, welcher unterhalb derselben liegt, meist hornartig ist und in den verschiedensten Formen auftritt. Auch ist die Mündung des Penis, welche oft stark hervortritt und ebenfalls lappenförmige, stets weiche Verlängerungen trägt, ein an dieser Stelle befindliches Gebilde, das beachtet werden muss. Die lamina subgenitalis endlich, welche das neunte Bauchsegment abschliesst, ist durch ihre Form höchst charakteristisch, namentlich kommt hiebei das Vorhandensein der beiden an den Seiten stets durch eine kleine Falte eingefügten Griffel (styli articulatim inserti) in Betracht. Wo die letzteren fehlen, zeigt sich hie und da das Bestreben, dieselben nachzubilden durch vorragende Zähne, die sich oft von den wirklichen Griffeln nur durch die Abwesenheit der Insertionsfalte unterscheiden.

Die Legescheide des Weibchens ist zumeist normal gebildet, wie bei den übrigen Locustodeen. Das Uebergreifen der oberen Lamellen, wodurch die unteren vollständig umfasst werden, eine Form, welche ich eingehend beschrieben habe,[1]) findet sich bei den Troglophiliden und einigen verwandten Gattungen.

Am Kopf ist der Scheitelgipfel (fastigium verticis), welcher entweder ohne Trennung in den Stirngipfel übergeht (*Stenopelmatus* etc.), oder abgesetzt ist, das wichtigste systematische Merkmal. Seine seitliche Ausdehnung (Breite) und seine Furchung sind gute Genuscharaktere.

Die zumeist ausserordentlich langen Fühler zeigen mit Ausnahme der eigenthümlichen büschelförmigen Behaarung in dem Genus *Heteromallus* keine systematisch zu verwendenden Formen.

Mit den Fresswerkzeugen kann ich in dieser Gruppe so wenig etwas anfangen wie in allen übrigen von mir studirten Abtheilungen. So kräftig entwickelt sie im Allgemeinen sind und namentlich bei einigen Männchen eine enorme Grösse zeigen, bieten sie keine prägnanten Charaktere. Die von Scudder angegebene relative Länge der einzelnen Palpenglieder ist ein viel zu minutiöser und geradezu unsicherer Charakter, als dass er mit Vortheil zur Eintheilung verwendet werden könnte. Die Function der Fresswerkzeuge hängt mit den äusseren Verhältnissen (Natur und Widerstand der Nahrungsmittel) so innig zusammen, dass die Anpassung bei veränderter Umgebung sofort sich einstellen muss und einfach in einer Kräftigung oder Schwindung der einzelnen Theile besteht. Die mächtig entwickelten Mandibeln bei *Deinacrida, Carcinopsis* etc. variiren in einzelnen Individuen der nämlichen Species bis zur dreifachen Grösse. Constanter sind die zumeist ausserordentlich langen Palpen, allein mit Ausnahme der mehr oder weniger trompetenförmigen Ausweitung des letzten

---

[1]) Nonnulla orthopt. etc. (Schriften der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XI, 1861, Taf. VIII, Fig. 1). — Morphologische Bedeutung der Segmente (Festschrift der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1876, Taf. I, Fig. 2).

Gliedes der Labialpalpen habe ich, trotz sorgfältiger Untersuchung, keine hervorragenden Charaktere beobachtet.

Die Form der Brust, welche bei den übrigen Locustodeen so wesentliche Merkmale bildet, ist in dieser Zunft nur durch die Ausdehnung charakteristisch. Während sie bei den meisten Stenopelmatiden sehr eng und daher der Beobachtung kaum zugänglich ist, wird sie bei einzelnen Gruppen platt und breit.

Die Flugorgane fehlen in der Regel. In den wenigen seltenen Fällen ihres Vorkommens zeigen sie die grösste Aehnlichkeit mit denjenigen der Gryllacriden. Zur Diagnose verwende ich nur die Anwesenheit oder Abwesenheit, sowie den Grad der Entwicklung.

Als Zirporgan betrachte ich gewisse Structuren der Hinterleibssegmente. Das erste Dorsalsegment ist seitlich stets mit unregelmässig zerstreuten Tuberkeln besetzt. Ausserdem beobachtet man bei vielen Arten an der gleichen Stelle des zweiten und dritten Tangalsegments eine schräg verlaufende, erhabene Kante, welche ihrer ganzen Länge nach regelmässig crenelirt ist.[1]) Dies ist die eine Form (*Maxentius, Bugajus* etc.). Eine zweite Form besteht darin, dass nur am zweiten Segment, in der Nähe der vorderen Ecke mehrere parallele Querleisten vorhanden sind, welche am Vorderrande des Segmentes entspringen, jedoch den Hinterrand nicht erreichen. Diese Querleisten zeigen statt der Crenelirung eine scharfe Kante (*Deinacrida,* Fig. 4). Auf der inneren Seite der Hinterschenkel beobachtet man stets nahe der Insertionsstelle rauhe Flächen, oft mit Tuberkeln.

Ich muss bemerken, dass die erwähnten Structuren bei beiden Geschlechtern vorhanden sind und ihr Vorkommen mit demjenigen der Tympanalorgane der Vorderschienen in keinem Zusammenhange steht, indem einerseits Genera vorhanden sind, welche foramina aperta an den Vorderschienen besitzen, ohne die erwähnten Organe am Hinterleibe aufzuweisen *(Anostostoma)*, andererseits die letzteren bei Gattungen vorkommen, welche keine Foramina in den Vorderschienen haben *(Maxentius, Bugajus)*. Wenn somit die foramina der Schienen das Gehör und die Rauheit der Hinterleibsringe das Zirporgan vermitteln, so sind die beiden Erscheinungen nicht zusammenfallend.

Die systematische Bearbeitung dieser Zunft hat mir die Ueberzeugung verschafft, dass wir offenbar nur den geringsten Theil dieser Thiere kennen, welche im Verborgenen leben und daher von den Sammlern übersehen werden. Alle Museen, welche mir ihre diesbezüglichen Schätze mittheilten, besitzen eigenthümliche Species, und ich bin überzeugt, dass noch viel Neues in Privatsammlungen vorhanden ist. Allein ich habe trotzdem die Vermuthung, dass die vorliegende Monographie in dem Sinne umfassend ist, als sie die Einreihung unberücksichtigter Species gestatten wird, indem sie ein leicht zu befolgendes Schema bietet, welches weitere Untertheilungen gestattet.

---

[1]) Die gleiche Bildung zeigt sich am Hinterleib der Männchen der Pneumoriden, einer Zunft der Familie der Acridiodeen.

Dispositio generum.

1\. *Tarsi subtus pulvillis instructi. Metatarsus pulvillis duobus. Angulus insertionis femorum posticorum in latere externo situs.* **Sectio I.**

2\. *Pronotum antice latum, postice angustius, margine antico sinuato, sulco intramarginali instructum. Vertex latissimus, rotundatus. Coxae anticae deplanatae, muticae. Ovipositor brevissimus. (Tibiae anticae foraminibus nullis.)* ***Stenopelmati.***

3\. *Oculi perfecte explicati. Palpi maxillares articulis gracilibus compositi. Tibiae posticae spinosae.*

4\. *Vertex sine fastigio cum fronte confluens. Pectus latum, meso- et metasternum transversa, plana, haud sulcata. Segmentum abdominale ventrale primum planum, transversum, cum metasterno anguste connatum. Femora omnia subtus inermia. Tibiae anticae supra, exceptis calcaribus terminalibus, muticae. Corpus glabrum.*

1\. *Stenopelmatus* Burm.

4 4. *Vertex fastigio carinulis delineato. Hoc cum fronte confluens. Pectus angustius. Mesosternum subsulcatum. Metasternum transversum, margine, postico rotundato. Segmentum abdominale ventrale primum angustum, cum metasterno haud connatum. Femora omnia subtus spinulosa. Tibiae anticae supra in margine interno spinis duabus fortioribus armatae. Corpus totum tomentosum.*

5\. *Corpus elytris et alis perfecte explicatis. Species Javanica?*

2\. *Bugajus* m.

5 5. *Corpus apterum. Species Africanae.* 3. *Maxentius* Stål.

3 3. *Oculi obliterati, ocelliformes. Palpi maxillares articulis valde dilatatis. Tibiae posticae valde incrassatae, exceptis calcaribus terminalibus, muticae. (Mesosternum brevissimum, transversum. Metasternum latissimum, planissimum, triangulare, longitudinaliter sulcatum. Segmentum abdominale ventrale primum angustum, cum metasterno haud connatum.)* 4. *Oryctopus* m.

2 2. *Pronotum margine antico recto vel rotundato, sulco intramarginali nullo. Fastigium verticis a fastigio frontis divisum, inter antennas plus minus productum. Coxae anticae spina armatae. (Tibiae intermediae subtus spinis compluribus armatae.)*

3\. *Tibiae anticae utrinque foramine instructae (vel rarissime — in genere Hypocopho — tantum in margine interno).* ***Anostostomata.***

4\. *Tibiae posticae supra deplanatae, spinis basi deplanatis, in utroque margine numero 3 vel 4 armatae. (Tibiae anticae supra muticae.)*

5\. *Deinacrida* White.

4 4. *Tibiae posticae supra haud deplanatae, spinis numerosis, non dilatatis, armatae.*

5\. *Vertex a supero visus, compressus. Fastigium verticis articulo primo antennarum angustius, sulcatum.*

6. *Occiput rotundum (haud carinatum). Pronotum postice truncatum. Tibiae anticae supra planae vel teretes. Species Mundi antici.*

7. *Tarsi inter unguicula arolio nullo instructi. Femora omnia lobis genicularibus spinosis. Species Australicae.* 6. *Anostostoma* Gray.

7 7. *Tarsi arolio minimo instructi. Femora postica sola in margine interno lobis genicularibus spinosis. Species Madagassa.* 7. *Brachyporus* m.

6 6. *Occiput carina longitudinali signatum. Pronotum postice plus minus productum. Tibiae anticae supra carinulatae et subsulcatae. (Corpus alatum vel apterum. Femora lobis genicularibus obtusis.) Species Americanae et Indica.* 8. *Schoenobates* Sauss.

5 5. *Vertex a supero visus, planus vel rotundatus. Fastigium verticis articulo primo antennarum aeque latum vel latius, haud sulcatum. (Femora omnia lobis genicularibus inermibus.) Species Mundi antici et Americanae.*

6. *Cerci subulati vel depressi, articulis indistinctis.*

7. *Species Asiaticae, Africanae et Australicae. Lamina subgenitalis ♂ stylis distinctis, lanceolatis vel deplanatis instructa.*

8. *Lamina subgenitalis ♂ transversa, stylis deplanatis. Fastigium verticis ab antico visum, deplanatum, usque ad apicem aeque latum, cum fastigio frontis lineola contiguum. Frons plana, fastigio haud producto (exceptae: Carcinopsis fusca* m. *et Genus Aistus* m., *fastigio verticis apice attenuato).*

9. *Tibiae anticae supra, margine interno bispinoso.*

a. *Species apterae.*

b. *Caput in ♂ pronoto latius, mandibulis maximis. Fastigium verticis depressum, apice haud attenuatum, cum fastigio frontis linea transversa contiguum.* 9. *Carcinopsis* m.

b b. *Caput pronoto haud latius, mandibulis in utroque sexu normalibus. Fastigium verticis apice attenuatum, cum fastigio frontis acuminatim contiguum.* 10. *Aïstus* m.

a a. *Species alata. (Tibiae intermediae valde inflatae. Species Indica.)* 10 *b*. *Gryllacropsis* m.

9 9. *Tibiae anticae supra, margine interno trispinoso.* 11. *Dyscapna* m.

8 8. *Lamina subgenitalis ♂ elongata, stylis angustis. Fastigium verticis ab antico visum, rotundatum, apice attenuatum, cum fastigio frontis acuminatim contiguum. Fastigium frontis productum.*

9. *Tibiae anticae supra, margine interno bispinoso. Tibiae posticae spinis fortioribus armatae. Calcar internum secundum calcare primo subbrevius. Species Africana.* 12. *Borborothis* m.

9 9. *Tibiae anticae supra, margine interno trispinoso. Tibiae posticae spinis brevibus armatae. Calcar internum secundum calcar primum aequans vel superans.*

a. *Tibiae anticae utrinque foramine instructae. Calcar tibiarum posticarum internum secundum calcare primo vix longius. Species Australica.* 13. *Trihoplophora* m.

a a. *Tibiae anticae tantum in margine interno foramine instructae. Calcar tibiarum posticarum internum secundum calcare primo duplo longius. Species Madagassa.* 14. *Hypocophus* m.

7 7. *Species Americanae. Lamina subgenitalis ♂ stylis liberis minimis vel nullis instructa. (Fastigium verticis rotundatum, apice attenuatum, cum fastigio frontis acuminatim contiguum.)*

8. *Tibiae anticae supra, margine interno bi- vel trispinoso.*

9. *Pronotum postice truncatum, mesonotum liberans. Tibiae anticae supra, margine externo trispinoso.* 15. *Pherterus* m.

9 9. *Pronotum postice productum, mesonotum totum obtegens. Tibiae anticae supra, margine externo, excepta spinula apicali, mutico.* 16. *Apotetamenus* m.

8 8. *Tibiae anticae supra utroque margine, exceptis spinulis apicalibus, mutico.* 17. *Glaphyrosoma* m.

6 6. *Cerci gracillimi, apicem versus in articulos soluti. (Tibiae anticae supra muticae. Habitus Stenopelmatorum.)* 18. *Magrettia* m.

3 3. *Tibiae anticae foraminibus nullis.*

4. *Fastigium verticis inter antennas rotundatum vel planum, haud sulcatum. Tibiae posticae graciles, spinis brevibus armatae. Species Africanae.* ***Mimnermi.***

5. *Caput in ♂ pronoto haud latius. Mandibulae normales. Vertex deflexus, rotundatus. Femora postica basi valde incrassata.* 19. *Onosandrus* Stål.

5 5. *Caput in ♂ pronoto latius. Mandibulae in ♂ longissimae, labrum amplectentes. Vertex vel horizontaliter productus, vel deflexus, fastigio depresso. Femora postica parum incrassata. (Habitus Lucanidarum.)*

6. *Fastigium frontis in tuberculum terminatum. (Genae muticae, tibiae anticae supra, margine interno bispinoso.)*

7. *Corpus apterum. Ocelli subnulli. Species Capensis.* 20. *Nasidius* Stål.

7 7. *Corpus alatum. Ocelli perspicui. Species Madagassa.* 21. *Butleria* m.

6 6. *Fastigium frontis obtusum.*

7. *Genae ♂ bidentatae vel in spinam longam productae. Mandibulae basi parum dilatatae. Femora intermedia subtus plana. Tibiae anticae supra, margine interno trispinoso. Tibiae posticae calcaribus internis binis primis aeque longis.* 22. *Mimnermus* Stål.

7 7. *Genae ♂ muticae. Mandibulae basi in lobum acuminatum dilatatae, pone medium subito angustatae et incurvae. Femora intermedia subtus sulcata. Tibiae anticae supra, margine interno bispinoso. Tibiae posticae calcare interno secundo primum duplo superante.*

23. ***Platysiagona*** m.

4 4. *Fastigium verticis inter antennas deflexum, compressum, sulcatum. Tibiae posticae fortiores, supra spinis fortioribus instructae. (Elytra abbreviata adsunt.) Species Americana.* ***Cratomeli.***

24. ***Cratomelus*** Blanch.

1 1. *Tarsi valde compressi, subtus pulvillis nullis instructi.*[1] *Angulus insertionis femorum posticorum in latere interno situs. (Antennae basi valde approximatae. Tibiae anticae foraminibus nullis.)* ***Sectio II.***

2. *Femora antica et intermedia apice ipso spina mobili armata. (Tibiae posticae supra, spinulis confertis aequalibus armatae, subtus teretes, inermes.) Species Asiaticae et Australicae.* ***Rhaphidophorae.***

3. *Femora antica apice intus (antice) spina mobili armata.*

25. ***Rhaphidophora*** Serv.

3 3. *Femora antica apice extus (postice) vel utrinque spina mobili armata.*

4. *Femora antica apice tantum extus spina mobili armata. Oculi depressi. Tibiae posticae supra, apicem versus, exceptis spinulis terminalibus duabus, inermes. Calcar internum primum metatarsum aequans.* 26. ***Diestrammena*** m.

4 4. *Femora antica apice utrinque spina parva armata. Oculi a supero visi valde prominentes. Tibiae posticae supra usque ad apicem spinulosae. Calcar internum primum metatarso multo brevius.*

27. ***Neonetus*** m.

2 2. *Femora antica et intermedia apice mutica vel spinula minima armata. Species Europeae, Americanae et Australicae.*

3. *Tibiae posticae supra, spinulis unius ordinis, sat remotis, instructae, subtus teretes, spinulis raris armatae.* ***Dolichopodae.***

4. *Antennae graciles, basi inter se remotae. Lamina subgenitalis ♂ ampla, fissa, stylis nullis. Species Europeae.*

28. ***Dolichopoda*** Bol.

4 4. *Antennae incrassatae, basi contiguae. Lamina subgenitalis ♂ lanceolata, stylis instructa. Species Australicae.*

29. ***Pachyrhama*** m.

3 3. *Tibiae posticae supra spinis majoribus remotis, necnon spinulis minoribus vel denticulis, saepe confertissimis armatae.* ***Ceuthophili.***

4. *Tibiae posticae subtus sulcatae, spinulis confertissimis armatae. (Lamina subgenitalis ♂ stylis articulatim insertis instructa.) Species Europeae.* 30. ***Troglophilus*** Krauss.

---

[1] *Genus „Gammarotettix" excipiendum quod pulvillo uno in metatarso instructum est.*

4 4. *Tibiae posticae subtus teretes, spinulis raris armatae. Species Americanae et genus* Talitropis *solum Australicum.*

5. *Tibiae posticae spinulis minimis confertis inter spinas majores interpositis (excipiendum Genus* Gammarotettix *spinula secundi ordinis unica inter spinas majores posita). Tarsi postici supra mutici. Ovipositor angustus, plerumque apice subito incurvus.*

6. *Tibiae posticae supra, spinulis utriusque ordinis usque ad apicem armatae.*

7. *Pedes breves. Femora postica obesa, apice plus minus in modum Gryllorum dilatata. Tibiae posticae femoribus vix longiores, calcaribus terminalibus utrinque duobus brevibus. Tarsi breves, articulis singulis subtus rotundatis.*

8. *Fastigium verticis obtusum. Femora postica necnon tibiae posticae subtus spinulosae. Hae supra, spinulis secundi ordinis 3—5 inter spinas majores armatae.* 31. *Udeopsylla* Scudd.

8 8. *Fastigium verticis bituberculatum. Femora postica cum tibiis posticis subtus inermia. Hae supra, spinulam unicam secundi ordinis inter spinas majores gerentes.* 32. *Gammarotettix* m.

7 7. *Pedes graciliores. Femora postica apice attenuata. Tibiae posticae femoribus longiores, rectae vel curvatae, calcaribus utrinque tribus, secundo interno calcar primum subduplo superante. Tarsi longi, articulis singulis subtus rectis.* 33. *Ceuthophilus* Scudd.

6 6. *Tibiae posticae supra spinulis secundi ordinis apice nullis. (Pedes longissimi, gracillimi. Tarsi antici pronoto multo longiores.)* 34. *Hadenoecus* Scudd.

5 5. *Tibiae posticae spinulis secundi ordinis raris, interdum spinula unica inter majores posita. Meso- et Metatarsus spinulis apicalibus instructi. Ovipositor compressus, dilatatus, acuminatus, parum sensim incurvus.*

6. *Tarsi postici articulis binis primis supra hirsutis et spinulis biseriatim dispositis. Antennae pone medium (indistincte) fasciculato pilosae. Species Americanae.* 35. *Heteromallus* m.

6 6. *Tarsi postici articulis binis primis supra glabris et laevibus, exceptis spinulis binis apicalibus. Species Australica.* 36. *Talitropis* Bol.

Sectio I.

Tarsi omnes subtus pulvillis instructi, metatarsus pulvillis duobus. In femoribus posticis angulus insertionis in medio lateris externi situs, carina infera interna basi cum carina externa angulo acuto contigua (Fig. 19 *B, C*). *Tibiae posticae apice utrinque calcaribus tribus, necnon subtus spinulis terminalibus binis armatae. Foramina tibiales adsunt vel deficiunt.*

Genus **Stenopelmatus** Burm. (Fig. 1.)

Caput globosum. Fastigium verticis latissimum, deflexum, a fastigio frontis non divisum. Frons lata plana. Oculi parvi, piriformes. Antennae

maxime inter se distantes, corpus vix superantes. Mandibulae rugosae. Palpi maxillares articulis singulis apice dilatatis, tribus terminalibus aeque longis. Pronotum postice angustatum, circumcirca angustissime inflexum, excepto margine antico. Hic sinuatus, ciliatus, sulco transverso profundo a disco divisus. Lobi laterales breves, parum deflexi. Discus tumescens, exceptis sulculis duobus transversis, lateralibus, laevis. Meso- et metanotum angusta, transversa, aptera vel alis rudimentariis, squamaeformibus, vel (rarissime) elytris et alis perfecte explicatis. Sterna plana. Prosternum subquadratum, marginibus lateralibus limbatis, postice in tuberculum, obtusum terminatis. Mesosternum angustum, transversum. Metasternum illo latius, hexagonale. Pedes breves, incrassati. Coxae anticae compressae, margine acuto, inermi. Femora omnia crassa, compressa, subtus vix sulcata, omnino mutica. Tibiae anticae apicem versus dilatatae, apice in margine interno calcaribus acuminatis tribus, in margine externo calcaribus brevioribus duobus, necnon subtus spinulis duabus vel tribus armatae. Tibiae intermediae supra biseriatim spinosae, subtus, exceptis spinulis apicalibus, inermes. Tibiae posticae supra planae vel subsulcatae, in utroque margine spinis 4 vel 5 fixis armatae, necnon apice utrinque calcaria 3 articulatim insertis et subtus spinulis terminalibus duabus armatae. Tarsi compressi, subtus pulvillis instructi, unguiculis fortioribus, arolio nullo. Abdomen obesum, segmento anali in ♂ deflexo, obtuso. Cerci breves, flexuosi, pilosi. Margo internus scrobum, quobus cerci inserti sunt, elevatus, rigidus (Fig. 1, *E, a*) *vel in spinam flexuosam terminatus* (Fig. 1, *D, a*). *Lamina supraanalis ♂ brevis, triangularis. Lamina subgenitalis ampla, rotundata, stylis nullis. Ovipositor cercis brevior, valvulis divisis, superioribus inferiores amplectantibus, apice incurvis.*

Habitus Gryllotalpidarum. Species Americae centralis.

Stenopelmatus Burm., 1839, Handb., II, S. 720.
Stenopelmatus Sauss., Stål.

Dispositio specierum.

1. *Corpus totum apterum.*
   2. *Colore ferrugineo vel castaneo.*
      3. *Fastigium frontis articulo primo antennarum sesqui haud latius. (Tibiae posticae margine interno spinis 4 aeque longis armatae.)*
         1. **Sumichrasti** Sauss.
      33. *Fastigium frontis articulo primo antennarum duplo latius.*
         4. *Tibiae posticae margine interno spinis 5 armatae.*
            5. *Caput, ab antico visum, pronoto haud latius.*
               6. *Colore rufo-ferrugineo. Tibiae posticae a latere visae per totam longitudinem subaeque latae, planae, supra subconvexiusculae, calcaribus internis aeque longis, metatarso brevioribus.*
                  2. **Talpa** Burm.

6 6. *Colore castaneo. Tibiae posticae longiores quam in congenericis, a latere visae apicem versus dilatatae, extus planae, supra sulcatae, calcare primo interno caeteris longiore, metatarsum superante.* 3. *longispina* m.

5 5. *Caput ab antico visum pronoto latius. Tibiae posticae a latere visae, apicem versus ampliatae. (Colore castaneo.)*

6. *Tibiae posticae latere interno spina quinta minima armatae.*

7. *Frons laevis. Tibiae posticae latere planae, supra subsulcatae, spinis marginis interni aeque distantibus, excepta spina quinta subaeque longis, margine externo 4-spinoso, calcaribus internis subaeque longis, compressis, metatarso dimidio haud longioribus.* 4. *Californicus* m.

7 7. *Frons impresso-punctata. Tibiae posticae latere rotundatae, supra rotundatae, spinis marginis interni fortioribus, spina quarta a spina tertia magis remota, margine externo bispinoso, calcare interno primo quam secundum sesquilongiore, metatarsum subaequante.* 5. *irregularis* m.

6 6. *Tibiae posticae latere interno spina quinta caeteris aeque longa. (Caput maximum, globosum. Frons impresso-punctata et plicis transversis rugosa. Tibiae posticae a basi ampliatae, extus rotundatae, margine externo trispinoso, calcaribus internis binis primis aeque longis, metatarso brevioribus.)* 6. *hydrocephalus* m.

4 4. *Tibiae posticae margine interno spinis 4 vel 3 armatae.*

5. *Pronotum sulco intramarginali consueto instructum.*

6. *Tibiae posticae a latere visae planae, margine interno spinis 4 aequalibus armato.* 7. *histrio* Sauss.

6 6. *Tibiae posticae a latere visae teretiusculae, margine interno spinis 3 aequelongis armato.* 8. *vicinus* m.

5 5. *Pronotum sulco intramarginali nullo. (Tibiae posticae a latere visae teretes.)* 9. *Guatemalae* m.

2 2. *Colore piceo. (Statura minore.)*

3. *Nitidus. Frons raro-impresso-punctata. Pronotum totum laeve. Femora postica laevia. Tibiae posticae a latere visae teretiusculae, spinis utrinque 4 (raro 5) armatae.* 10. *minor* Sauss.

3 3. *Opacus. Frons rugosa. Pronotum latere impresso-punctatum. Femora postica rugosa. Tibiae posticae a latere visae planae, spinis 4 internis fortioribus.* 11. *Nieti* Sauss.

1 1. *Corpus alis plus minus perfectis instructum. (Colore rufo-ferrugineo.)*

2. *Elytra nulla. Alae squamaeformes, longitudinaliter striatae.* 12. *Sallei* Sauss.

2 2. *Elytra et alae perfecte explicatae, segmentum abdominale sextum superantes.* 13. *Sartorianus* Sauss.

1. ***Stenopelmatus Sumichrasti*** **Sauss.** *Colore castaneo. Caput compressum. Frons perpendicularis, inter antennas sat producta, fastigio quam in congenericis angustiore, quam articulus primus antennarum duplo haud latiore. Oculi piriformes. Pronotum lobis deflexis antice et postice subaeque altis (angulis anticis haud productis). Femora postica compressa. Tibiae posticae, a latere visae planae, apicem versus parum latiores, supra subsulcatae, margine interno spinis 4 aeque longis, acutis, margine externo spinis 3—4 brevioribus armatae, calcaribus terminalibus internis gracilibus, brevibus, aeque longis. Metatarsus gracilis.* ♂.

	♂	
Long. corporis	*20*	*mm*
„ *pronoti*	*5·5*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*12·5*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*10·5*	„

An larva? — Insignis fastigio frontis angusto.

Stenopelmatus Sumichrasti Sauss., 1859. — Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.

Patria: Mexico (Mus. Genavense, c. m.).

2. ***Stenopelmatus Talpa*** **Burm.** (Fig. 1. *E.*) *Colore rufo-ferrugineo. Caput pronoto haud latius, oblongum. Vertex latissimus, fastigio inter antennas quam articulus primus antennarum quintuplo latiore. Pronotum angulis anticis haud productis. Tibiae posticae, a latere visae, planae, apice et basi subaeque latae, supra planae, margine interno spinis 5, quinta brevissima, armatae, margine externo spinis 3, calcaribus internis deplanatis, aeque longis, metatarso brevioribus. Abdomen corpore concolor. Margo scrobum, quobus cerci inserti sunt, in ♂ elevatus, rigidus* (Fig. 1, *E, a*). ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*34*		*mm*
„ *pronoti*	*8*		„
„ *femorum posticorum* .	*16*	*14*	„
„ *tibiarum* „ .	*14*	*12*	„

Stenopelmatus Talpa Burm., 1839, Handb., II, S. 721.

Patria: Mexico (Oaxaca, Putla etc., c. m.).

3. ***Stenopelmatus longispina*** **m.** (Fig. 1. *D.*) *Colore castaneo. Caput ab antico visum, oblongum, vertice sat prominulo, fastigio inter antennas articulo primo antennarum quadruplo angustiore. Pronotum lobis anticis sat productis, rotundatis. Femora postica basi valde dilatata, compressa. Tibiae posticae femoribus longiores, a latere visae haud deplanatae, apicem versus dilatatae, supra sulcatae, margine interno 5-spinoso, margine externo 4-spinoso, calcaribus fusco-ferrugineis, internis deplanatis, inaeque longis, primo quam metatarsus longiore. Abdomen fusco-castaneum, segmentis singulis pallide marginatis. Margo scrobum, quobus cerci inserti sunt, in ♂ in spinam flexuosam terminatus* (Fig. 1, *D, a*). ♂.

	♂	
Long. corporis	*32*	*mm*
„ *pronoti*	*7·5*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*16*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*18*	„

Patria: Vancouver (c. m.).

4. ***Stenopelmatus Californicus*** **m.** (Fig. 1, *A, B, C.*) *Colore testaceo-castaneo. Caput ab antico visum globosum, pronoto latius, fastigio inter antennas articulo primo antennarum quadruplo latiore. Pronotum lobis anticis productis. Femora postica dilatata, compressa. Tibiae posticae femoribus breviores, a latere visae deplanatae, apicem versus dilatatae, supra distincte sulcatae, margine interno 5-spinoso, spina quarta a tertia non remota, sed magis deflexa, margine externo 4-spinoso. Calcaria interna bina prima subaeque longa, deplanata, metatarso multo breviora. Abdomen segmentis singulis postice pallide marginatis.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*40*	*mm*
„ *pronoti*	*10*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*17*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*14·5*	„

Patria: Vancouver (c. m.).

5. ***Stenopelmatus irregularis*** **m.** *Colore castaneo. Caput pronoto parum latius. Vertex inter antennas punctis impressis raris signatus. Frons transverse rugulosa. Femora postica fortiora. Tibiae posticae a latere visae, distincte sensim ampliatae, rotundatae, supra haud sulcatae, margine interno 5-spinoso, spina quarta a tertia magis remota, deflexa, spina quinta minima, margine externo spinulis duabus armato. Calcar primum internum binis reliquis longius, metatarso vix brevius. Abdomen segmentis dorsalibus pallide marginatis.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*47*	*mm*
„ *pronoti*	*10*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*16·5*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*16*	„

Patria: Mazatlan (Mus. Vindob.), Arizona (c. m.), California (Mus. Berol.).

6. ***Stenopelmatus hydrocephalus*** **m.** *Colore pallide-castaneo. Caput maximum, globosum. Vertex latissimus. Frons picea, rugulosa. Mandibulae atrae, valde rugosae. Pronotum antice latum, postice valde angustatum. Pedes crassi, breves. Tibiae posticae a latere visae, latiores, apicem versus dilatatae, supra planae, margine externo trispinoso, margine interno 5-spinoso, spina quinta praecedentem aequante. Calcaria interna tria aeque longa, metatarso breviora.* ♀.

	♀
Long. corporis	*36 mm*
„ *pronoti*	*8·5* „
„ *femorum posticorum*	*14* „
„ *tibiarum* „	*13·5* „

Patria: California (c. m.).

7. ***Stenopelmatus histrio*** **Sauss.** *Statura minore. Colore fusco-castaneo. Caput pronoto haud latius. Frons impresso-punctata. Genae laeves. Pronotum angulis anticis sat productis. Femora incrassata. Tibiae posticae a latere visae planae, basi et apice aeque latae, margine externo spinis 3—4, margine interno spinis 4 aeque longis armato. Calcaria interna spinis marginalibus haud longiora.* ♂.

	♂
Long. corporis	*22 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*10* „
„ *tibiarum* „	*8* „

Stenopelmatus histrio Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.
Patria: Mexico (Mus. Genav.).

8. ***Stenopelmatus vicinus*** **m.** *Statura majore. Colore pallide castaneo. Caput pronoto haud latius. Frons laevis. Genae rugulosae. Pronotum angulis sat productis. Femora postica gracilia, in latere externo sulco longitudinali instructa. Tibiae posticae a latere visae teretiusculae, supra planae, margine externo spinis tribus, margine interno spinis tribus fortioribus armato. Calcaria interna aequalia, brevia.* ♂.

	♂
Long. corporis	*30 mm*
„ *pronoti*	*7·5* „
„ *femorum posticorum*	*14* „
„ *tibiarum* „	*13* „

Patria: Guatemala (Mus. Genav.).

9. ***Stenopelmatus Guatemalae*** **m.** *Colore fusco-castaneo, pedibus apice pallidis. Caput globosum, pronoto haud latius. Pronotum angulis anticis haud productis, supra sulco intramarginali deficiente, margine ipso rufescente, ciliato, disco postice fornicato. Femora omnia brevia, crassa. Tibiae posticae subteretes, margine externo spinis tribus, margine interno spinis aequalibus, brevibus quatuor armato. Calcaria omnia compressa brevia, aequelonga. Lamina subgenitalis ♀ lata, ampla.* ♀.

	♀
Long. corporis	*24 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*8·5* „
„ *tibiarum* „	*7* „

Patria: Guatemala (Mus. Genav., c. m.).

10. ***Stenopelmatus minor*** **Sauss.** *Statura parva. Colore piceo, nitido. Caput globosum cum pronoto laeve, nitidum. Femora postica laevia. Tibiae posticae a latere visae teretes, supra transverse rugulosae, margine externo spinis tribus, margine interno spinis quatuor brevibus armato. Calcaria interna lanceolato-compressa, subaeque longa, metatarso parum breviora. Metatarsus in ♂ gracilis, in ♀ compresso-dilatatus. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	*14*	*26*	*mm*
„ pronoti	*5*	*5·5*	*„*
„ femorum posticorum	*9*	*9*	*„*
„ tibiarum „ .	*8·5*	*8*	*„*
„ ovipositoris . . .	*—*	*3*	*„*

Stenopelmatus minor Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.
Patria: Guatemala (c. m.), Mexico (Mus. Berol.).

11. ***Stenopelmatus Nieti*** **Sauss.** *Statura parva. Colore piceo, opaco. Caput ab antico visum, oblongum. Frons punctis impressis rugosa. Pronotum postice et latere valde rugosum. Femora postica rugosa. Tibiae posticae a latere visae, planae, supra rugulosae, margine externo tri-spinoso, margine interno spinis quatuor fortioribus armato. Calcaria interna gracilia, subaeque longa, metatarsum aequantia. Metatarsus in ♀ gracilis. Ovipositor longior quam in specie praecedenti. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*20*	*mm*
„ pronoti	*6*	*„*
„ femorum posticorum . . .	*11*	*„*
„ tibiarum „ . . .	*9·5*	*„*
„ ovipositoris	*5*	*„*

Stenopelmatus Nieti Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.
Patria: Mexico, Oaxaca (c. m.), Orizaba (c. m.).

12. ***Stenopelmatus Sallei*** **Sauss.** *Colore rufo-castaneo. Caput oblongum. Vertex cum fronte impresso-punctatus. Oculi piriformes, majores. Pronotum angulis anticis parum productis, rotundatis. Mesonotum apterum. Metanotum alis lateralibus, metanotum haud superantibus, squamaeformibus, striatis instructum. Tibiae posticae a latere visae, planae, basi et apice aeque latae, supra planae, rugulosae, margine externo tri- vel raro quadri-spinoso, margine interno spinis 4 fortioribus armato. Calcaria interna gracilia, aeque longa, metatarso breviora. Lamina subgenitalis ♂ ampla, sat elongata. Ovipositor longior quam in congenericis. ♂, ♀.*

	♂	
Long. corporis	*30*	*mm*
„ pronoti	*7*	*„*
„ femorum posticorum . . .	*16*	*„*
„ tibiarum „ . . .	*14·5*	*„*

Stenopelmatus Sallei Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.
Patria: Mexico (Sauss., c. m.).

13. ***Stenopelmatus Sartorianus*** Sauss. *Colore rufescente. Caput oblongum, prorectum. Vertex carinis lateralibus delineatus, inter antennas articulo primo earum duplo haud latior. Frons subrugulosa. Oculi majores, piriformes. Pronotum angulis anticis haud productis. Elytra et alae perfecte explicatae, infumatae, marginum posticum segmenti abdominalis quinti attingentes. Tibiae posticae basi et apice aeque latae, marginibus externo et interno quadri-spinosis, spinis internis fortioribus. Calcaria interna inaequalia, primum spina quarta haud longius. Tarsi postici longi, tibias aequantes, articulo quarto gracillimo, curvato.* ♀.

	♀
Long. corporis	45 *mm*
„ *pronoti*	7·5 „
„ *femorum posticorum* . . .	15 „
„ *tibiarum* „ . . .	15 „

Stenopelmatus Sartorianus Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool., Tom. XI.
Patria: Mexico (Sauss.), Oaxaca (c. m.), Guatemala (c. m.).

Genus **Bugajus** m. (Fig. 2.)

(βουγαίος — jactator.)

Caput globosum, prorectum. Vertex depressus in frontem transeuns. Frons lata, plana, depressa, costa inter antennas carinulis, verticis versus convergentibus, delineata. Oculi permagni. Antennae longissimae, corpus duplo superantes. Mandibulae laeves. Palpi maxillares longissimi, articulis gracilibus. Pronotum in modum generis Stenopelmati constructum. Elytra et alae perfecte explicatae, in modum Gryllacridarum constructae. Prosternum valde transversum, marginibus lateralibus costulatis. Mesosternum transversum. Metasternum compressum, longius quam latius, postice quam antice latius, margine postico arcuato. Pedes graciles. Coxae in modum generis Stenopelmati constructae. Femora compressa, subtus plana, intermedia in utroque margine, postica in margine externo spinulosa. Tibiae anticae graciles, margine interno spinis duabus fortioribus, margine externo spina unica minore armato, apice (sicut in genere praecedenti) in margine interno calcaribus terminalibus tribus, in margine externo calcaribus brevibus duobus armatae, spinulis inferis terminalibus deficientibus. Tibiae intermediae supra et subtus biseriatim spinosae. Tibiae posticae graciles, supra in utroque margine 4—5 spinosae, apice utrinque calcaribus tribus armatae, spinulis inferis terminalibus deficientibus. Tarsi in modum generis praecedenti constructi. Cerci longi pilosi. Ovipositor cercis multo brevior, coriaceus. Valvulae superiores valvulas inferiores, brevissimas amplectentes, hiantes. Mares ignoti.

Species Javanica?

Anostostoma Sauss.

1. ***Bugajus Couloni*** Sauss. (Fig. 2.) *Species unica.*

Long. corporis	. . . .	*75 mm*
„ *pronoti*	. . . .	*13* „
„ *elytra*	. . . .	*57* „
„ *femorum posticorum*	. . . .	*19* „
„ *tibiarum* „	. . . .	*19* „

Anostostoma Couloni Sauss., 1861, Ann. Soc. entom. de France, 4e série, I, p. 490, Tab. XII.

Patria: Java (Sauss.), ? (c. m.).

Genus **Maxentius** Stål. (Fig. 3.)

Corpus totum longe-pilosum. Caput globosum. Fastigium verticis depressum, costulis delineatum. Oculi majores, uniformes. Antennae corpore duplo longiores. Pronotum in modum generis Stenopelmati constructum, margine postico valde sinuato. Prosternum transversum, truncatum. Meso- et metasternum aeque lata, illud medio triangulariter sulcatum, hoc transversum, angulis posticis rotundatis, margine postico leviter sinuato. Coxae omnes deplanatae, anticae haud dentatae. Femora subtus spinulosa. Tibiae anticae teretes, supra in margine externo inermes, in margine interno spinis duabus fortioribus armatae, subtus in utroque margine spinulis numero variantibus, apice calcaribus tribus internis, necnon duobus externis armatae, spinulis inferis terminalibus deficientibus. Tibiae posticae subcurvatae, teretes, supra planae, margine externo 4-, margine interno 6-spinoso. Calcaria utrinque numero tres, spinulis apicalibus deficientibus. Tarsi graciles, pulvillis instructi, articulo quarto quam articulus primus breviore. Abdomen crassum. Segmenta dorsalia tria prima latere granulata, secundum et tertium insuper costula lineari, crenulata, obliqua, instructa. Lamina supraanalis ♂, rotundata, supra utrinque breviter cornuta. Cerci breves, tomentosi. Lamina subgenitalis ampla transversa, cum lamina supraanali contigua, stylis nullis. Ovipositor brevissimus, apicem laminae supraanalis haud superans. Valvulae superiores latae, apice rotundatae, inferiores illis multo breviores, sensim acuminatae. Species Africanae. ♂, ♀.

Maxentius Stål., 1876, Bidrag till södra Africas Orthopter-Fauna (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Nr. 3, p. 63).

Dispositio specierum.

1. *Corpus unicolor, fuscum. Femora anteriora subtus, necnon femora postica subtus in utroque margine spinulosa.* 1. *repens* Stål.

11. *Corpus testaceum, segmentis thoracis et abdominis postice fusco-ligatis. Femora anteriora subtus inermia. Femora postica in margine interno solo spinulis nonnullis minimus armata.* 2. *fusco-fasciatus* Stål.

1. ***Maxentius repens*** **Stål.** (Fig. 3.) *Castaneus, nitidus. Femora antica subtus in margine interno (antico), apicem versus spinulis compluribus*

armata. Femora intermedia margine postico toto spinuloso. Femora postica utroque margine multispinoso. Tibiae anticae subtus in margine externo (postico) 3-spinosae, in margine interno 1- vel 2-spinosae. Tibiae intermediae supra in margine antico, excepta spina apicali, 2-spinosae, in margine postico 3-spinosae. Segmenta secundum et tertium dorsalia abdominis latere costula obliqua perducta. Abdomen subtus pallidum. ♂, ♀.

	♂ (Mus. Berol.)	♀ (Stål)
Long. corporis	*47*	*54 mm*
„ *pronoti*	*8*	*7* „
„ *femorum posticorum* .	*20*	*17* „
„ *tibiarum* „ .	*20*	*?* „

Maxentius repens Stål, 1876, Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Nr. 3, p. 64.

Patria: Damara (Stål), Botschabelo (S.-O.-Africa; Mus. Berol.).

2. ***Maxentius fusco-fasciatus*** **Stål.** *Statura minore. Colore lurido, segmentis singulis thoracis et abdominis postice fusco-ligatis. Femora antica subtus inermia. Femora postica subtus margine interno solo spinulis raris apicem versus armata. Tibiae anticae subtus in margine externo (postico) 2-spinosae, in margine interno 1-spinosae. Tibiae intermediae supra in utroque margine 2-spinosae. Segmentum dorsale abdominis tertium solum latere costula obliqua perductum.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*31*	*28 mm*
„ *pronoti medio* . .	*6*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*15*	*11·5* „
„ *tibiarum* „	*15*	*12* „

Maxentius fusco-fasciatus Stål, 1876, Bidrag till södra Africas Orthopter-Fauna (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Nr. 3, p. 76).

Patria: Capetown (Stål, Mus. Genav., Mus. Berol., Mus. Vindob.).

Genus **Oryctopus** m. (Fig. 4.)

(ὀρύσσειν — fodere, πούς — pes.)

Statura et habitu generis Stenopelmati. Corpus ferrugineum, nitidum, exceptis pedibus glaberrimum. Vertex altissimus, latissimus, sine ullo fastigio cum fronte confluens. Oculi minimi, ocelliformes, obliterati. Antennae brevissimae, oculis duplo haud longiores, articulis tantum 8 compositae. Palpi maxillares articulis brevibus, valde compressis et ovato-dilatatis compositi. Pronotum in modum generis Stenopelmati constructum. Pectus antice angustissimum, mesosternum brevissimum, transversum, metasternum deplanatum, postice obtuse triangulare, medio sulco longitudinali perductum. Pedes obesi, parvi. Coxae anticae spina nulla. Femora valde incrassata, compressa, subtus plana, mutica. Tibiae anticae fossores, margine interno spinis

deplanatis 4, margine externo spinis 3. Tibiae posticae incrassatae, exceptis calcaribus utrinque tribus, brevibus, muticae. Tarsi antici? Tarsi postici breves, subtus hirsuti, metatarso incrassato. Abdomen in modum generis Maxentii constructum. Segmentum abdominale ventrale octavum amplum. Lamina subgenitalis ♂ brevissima, stylis nullis. Cerci breves, pilosi. ♂.

Species unica.

1. ***Oryctopus Bolivari*** **m.** (Fig. 4.)

Long. corporis	*22*	*mm*
„ *pronoti*	*5·5*	„
„ *femorum anticorum* . . .	*5·5*	„
„ „ *posticorum* . . .	*8*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*6*	„

Patria: Madura (Prov. Madras in India; Mus. Matrit.).

Haec mira species a doctissimo Bolivar mihi benevole communicata.

Genus Deinacrida White. (Fig. 5.)

Caput oblongum, prorectum, in ♂ variabile, angustum vel pronoto valde latius. Fastigium verticis laminato-compressum, apice sulcatum, cum fastigio frontis lineola brevissima contiguum. Oculi parvi, parum prominuli, valde inter se remoti. Antennae inter se approximatae, corpore duplo longiores. Frons plana, genis in ♂ costatis, in ♀ obtusioribus. Mandibulae marium in eadem specie variabiles, longissimae, labrum superantes vel normales, in feminis normales. Palpi maxillares modici. Pronotum breve, subsellaeforme, latere parum deflexum, circumcirca ligatum. Meso- et metanotum forma segmentorum abdominis. Prosternum compressum, obtuse bituberculatum. Meso- et metasternum transversa, hoc margine postico recto. Coxae anticae spina armatae. Femora compressa, gracilia, antica et intermedia subtus mutica, postica basi haud dilatata, supra spinulis minimis scabra, subtus spinulosa, latere interno basi tuberculis elevatis confertissimis rugosa. Tibiae anticae utrinque foramine aperto instructae, teretiusculae, supra, exceptis spinis terminalibus, muticae, subtus biseriatim spinosae. Tibiae intermediae supra muticae vel bispinosae. Tibiae posticae supra deplanatae, in utroque margine spinis fixis fortibus, basi dilatatis armatae, subtus spinulis raris articulatim insertis, armatae. Calcaria apicalia utrinque tria, plus minus longa, fixa vel articulatim inserta. Tarsi subtus pulvillis instructi. Abdomen elongatum, segmento dorsali secundo in utroque sexu latere ad angulum posticum costulis linearibus, laevibus numero variantibus, oblique alineatis instructo. Cerci in ♂ plus minus deplanati, recti. Lamina supraanalis triangularis. Valvulae anales inferiores in utroque sexu in lobos triangulares productae. Lamina subgenitalis ♂ transversa, stylis liberis deplanatis instructa. Ovipositor corneus, gracilis, sensim incurvus, abdominis dimidiam longitudinem superans. Species Australicae.

Deinacrida White, 1842, Gray's Zool. Miscell., S. 78.

Hemideina Walker.

Dispositio specierum.

1\. *Pronotum laeve. Femora postica tantum in margine externo apice spinis nonnullis armata. Tibiae intermediae supra, exceptis spinis terminalibus, inermes. Calcaria tibiarum posticarum parva, fixa.*

2\. *Pronotum luridum, fusco-guttatum. Abdomen unicolor castaneum. Cerci ♂ teretiusculi. Tibiae posticae margine externo, exceptis calcaribus terminalibus, spinis tribus armatae.* 1. *thoracica* White.

2 2. *Pronotum unicolor fuscum. Abdomen luridum, segmentis singulis basi et apice fusco-ligatis. Cerci ♂ depressiusculi. Tibiae posticae margine externo, exceptis calcaribus terminalibus, spinis quatuor armatae.* 2. *ligata* m.

1 1. *Pronotum valde rugosum. Femora postica subtus in utroque margine spinosa. Tibiae intermediae supra, margine externo (postico), exceptis spinis apicalibus, bispinoso. Tibiae posticae calcaribus majoribus, articulato-insertis.* 3. *heteracantha* White.

1\. ***Deinacrida thoracica*** **White.** *Lutea, nitida. Caput fusco-ferrugineum. Frons cum mandibulis atra, rugulosa. Labrum fusco-ferrugineum. Palpi testacei. Pronotum testaceum, margine antico nigro-fasciato, necnon guttulis et lineolis nigris discoidalibus ornatum. Pedes testacei. Femora omnia extus guttulis castaneis alineatis ornata. Femora postica subtus margine exteriore apice spinulis paucis armata. Tibiae intermediae valde compressae, supra totae inermes. Tibiae posticae supra margine externo 3-spinoso, spinis marginis interni longioribus, spina quarta longissima. Abdomen castaneum, segmentis singulis postice leviter infumatis, segmento secundo dorsali utrinque ad angulum posticum costulis parallelis 7 instructo. Cerci ♂ teretiusculi. Ovipositor gracilis, sensim incurvus.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	25	35	*mm*
„ *capitis, a vertice usque ad apicem mandibularum dimetita*	12	11·5	„
„ *pronoti*	5·8	7	„
„ *femorum posticorum*	15	19	„
„ *tibiarum* „	16	20	„
„ *ovipositoris*	—	18	„

Deinacrida thoracica White, 1846, The zoology of the voyage of H. M. ships „Erebus“ and „Terror“, Part XI, p. 25, Pl. V, Fig. 2.

Hemideina thoracica Walker, 1869, Catalogue of the Specimens of *Dermaptera, Saltatoria* etc., p. 162.

? *Hemideina producta* Walker, ibidem, p. 163.

Patria: Nova Zeelandia (White, Walker, Mus. Vindob., c. m.).

2\. ***Deinacrida ligata*** **m.** (Fig. 5.) *Differt a specie praecedente statura majore, fronte cum mandibulis rufo, labro testaceo, mare capite fortiore, mandibulis longissimis, pronoto unicolore fusco, tibiis posticis margine externo*

4-spinoso, segmentis singulis abdominalibus postice piceo-ligatis, femoribus extus indistinctius fusco-signatis, cercis ♂ laminatis. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*37*	*50*	*mm*
„ *capitis, a vertice usque ad apicem mandibularum dimetita*	*14—19*	*14*	„
„ *pronoti*	*7*	*8·5*	„
„ *femorum posticorum*	*15*	*24*	„
„ *tibiarum* „	*17·5*	*25*	„
„ *ovipositoris*	—	*21*	„

? *Hemideina figurata* Walker, 1869, Catalogue of the Specimens of *Dermaptera, Saltatoria* etc., p. 162.

Patria: Nova Zeelandia (Mus. Vindob., Mus. Berol., c. m.), Lord Howe's Island (c. m.).

3. ***Deinacrida heteracantha*** **White.** *Statura majore. Occiput, pronotum et mesonotum rugosissima. Meso- et metasternum lobis acuminatis instructa. Femora omnia compressa, intermedia subtus spinulis 2 vel 3 armata, postica subtus utroque margine spinoso, latere interno basi tuberculis elongatis, bicarinatis necnon aliis simplicibus, confertissimis instructa. Tibiae anticae et intermediae supra sulcatae, intermediae supra margine postico bispinoso. Tibiae posticae supra utroque margine 4-spinoso, calcaribus terminalibus articulatim insertis, calcare primo interno spinis illis et calcare secundo duplo longiore. Segmentum abdominale dorsale secundum utrinque costulis obliquis binis instructum. Lamina supraanalis ♀ triangularis, medio concava, lamina subanalis bispinosa. Ovipositor angustus, parum incurvus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*58 mm*
„ *pronoti*	*13* „
„ *femorum posticorum*	*36* „
„ *tibiarum* „	*38* „
„ *ovipositoris*	*5* „

Deinacrida heteracantha White, 1842, Gray's Zool. Miscell., S. 78.

Deinacrida heteracantha White, 1846, The zoology of the voyage of H. M. ships „Erebus“ and „Terror“, Part XI, p. 24, Pl. V, Fig. 1.

Deinacrida heteracantha Walker, 1869, Catalogue of the Specimens of *Dermaptera, Saltatoria* etc., p. 159.

Patria: Nova Zeelandia (White, Walker, Mus. Vindob. ex expeditione Novarae).

Genus **Anostostoma** Gray. (Fig. 6.)

Caput oblongo-globosum. Fastigium verticis compressum sulcatum, utrinque ocello distincto praeditum. Fastigium frontis haud productum, ocello diffuso instructum. Antennae basi parum remoti, interstitio articulum primum

duplo haud superante. Mandibulae in specie altera in ♂ valde elongatae, curvatae, latere a labro valde distantes exceptis dentibus apicalibus inermes, in ♀ et in altera specie etsi in ♂ normales. Palpi maxillares longissimi. Pronotum breve, latere parum deflexum. Meso- et metanotum in modum segmentorum abdominalium constructa. Pectus angustum. Prosternum compressum, bidentatum, meso- et metasternum bilobata, lobis acuminatis. Coxae anticae et intermediae spina armatae. Femora omnia lobis genicularibus spinosis. Femora antica teretiuscula, subtus sulcata, postica basi dilatata et apice attenuata. Tibiae anticae utrinque foramine aperto instructae, supra planae vel rotundatae (haud sulcatae), margine interno spinis duabus, margine externo spina unica apicali armatae, subtus biseriatim spinosae, calcaribus terminalibus nullis. Tibiae intermediae supra et subtus biseriatim spinosae. Tibiae posticae graciles, supra spinis numerosis armatae, necnon apice utrinque calcaribus tribus valde inaequalibus, et subtus spinulis terminalibus duabus armatae. Tarsi valde compressi, subtus pulvillis instructi. Cerci subulati, pilosi. Lamina supraanalis ♂ triangularis. Valvulae anales inferiores in modum generis Deinacridae productae. Lamina subgenitalis ♂ stylis longis instructa. Ovipositor gracilis, incurvus, valvulis superioribus, valvulas inferiores superantibus, apice obtusis. Species Australicae. ♂, ♀.

Anostostoma Gray, 1837, Magaz. of Nat. Hist., Tom. I, p. 143.
Anostostoma Serville, Walker, Stål.
Stenopelmatus Burmeister.

Dispositio specierum.

1. *Statura majore. Colore castaneo, opaco. Femora omnia subtus spinulosa. Femora postica tota granuloso-rugosa. (Ovipositor femore postico tertia parte brevior.)* 1. ***Australasiae*** Gray.

1 1. *Statura minore. Colore rufo-piceo. Femora antica et intermedia subtus inermia vel subinermia. Femora postica supra spinulosa.*

  2. *Colore nitido. Tibiae posticae supra, utroque margine 7-spinoso. Ovipositor cercos parum superans.* 2. ***Erinaceus*** Burm.

  2 2. *Colore opaco. Tibiae posticae supra, utroque margine 8—9 spinoso. Ovipositor femore postico parum brevior.* 3. ***opacum*** m.

1. ***Anostostoma Australasiae*** **Gray.** (Fig. 6.) *Statura magna, horrida. Colore castaneo, opaco. Caput prorectum, pronoto latius, in ♂ maximum. Fastigium verticis profunde sulcatum. Antennae corpore sesqui longiores. Frons lata, parum rotundata. Genae margine laterali acutissimo. Mandibulae in ♂ longae, curvatae, labrum elongatum amplectentes, tantum apice dentatae. Palpi maxillares longissimi. Pronotum planiusculum. Femora omnia subtus spinulosa, postica supra scabra. Ovipositor femore postico dimidio longior, sensim incurvus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, compressa, apice emarginata. ♂, ♀.*

		♂	♀
Long.	*corporis*	*65*	*55 mm*
„	*mandibularum* . . .	*17·5*	*10* „
„	*pronoti*	*11*	„
„	*femorum posticorum* .	*31*	„
„	*tibiarum* „ .	*34*	„
„	*ovipositoris*	—	*22* „

Anostostoma Australasiae Gray, 1837, Magaz. of Nat. Hist., Ser. 2, Part I, p. 143, Fig. 16, 17.

Anostostoma Australasiae Serv., Hist. Orth., p. 388.

Anostostoma Australasiae Walker, 1869, Catalogue of the Specimens of *Dermaptera, Saltatoria* etc., p. 159.

Patria: Nova Holl. (Serv.), Moreton-Bay (Walker), Sidney (c. m.).

2. ***Anostostoma Erinaceus*** **Burm.** *Colore rufo-picco, nitido, spinis omnibus et palpis pallidis. Caput perpendiculare globosum, in ♂ pronoto latius. Fastigium verticis obtusum, vix sulcatum, cum fastigio frontis angustissime contiguum. Antennae corpore haud longiores. Genae in ♂ dilatatae, valde rugosae, in ♀ laeves. Mandibulae rufescentes, in ♂ magnae, laterales (sicut in specie praecedente), in ♀ normales a labro absconditae. Pronotum margine postico reflexo. Femora antica et intermedia subtus inermia, postica supra et latere externo spinulis confertis scaberrima, subtus in utroque margine spinulis confertis armata. Tibiae posticae aterrimae, spinis fulvis, in utroque margine (exceptis calcaribus terminalibus) numero 7 armato. Calcare apicali interno primo secundum parum superante, tertio minimo. Lamina supraanalis ♂ lanceolata. Cerci breviusculi. Lamina subgenitalis angusta, margine postico truncato, ciliato, stylis sat longis instructo. Ovipositor femore postico subtriplo brevior, subito incurvus, rectus. Lamina subgenitalis ♀ bilobata, lobis acutis. ♂, ♀.*

		♂	♀
Long.	*corporis*	*32*	*40 mm*
„	*mandibularum* . . .	*8*	*6* „
„	*pronoti*	*9*	„
„	*femorum posticorum* .	*21*	„
„	*tibiarum* „ .	*20*	„
„	*ovipositoris*	—	*8* „

Stenopelmatus Erinaceus Burm., 1839, Handb., II, S. 720.

Patria: Sidney (c. m., exempl. typic. Burmeisteri ex collectione Sommeri), Nord-Australia (c. m., Mus. Genav.), Queensland (coll. Dohrn).

3. ***Anostostoma opacum*** **m.** *Differt a specie praecedente colore opaco, femoribus intermediis subtus margine externo spinulis nonnullis armato, tibiis posticis supra utroque margine 8—9 spinoso, ovipositore femore postico vix breviore. ♂, ♀.*

		♂	♀	
Long.	*corporis*	*28*	*32*	*mm*
„	*mandibularum* . .	*8·5*	*6·5*	„
„	*pronoti*	*8·5*		„
„	*femorum posticorum*	*22*		„
„	*tibiarum* „	*23*		„
„	*ovipositoris* . . .	—	*19*	„

Patria: Queensland (Mus. Stuttgart. ex itinere Baronis Ferd. de Müller).

Genus **Brachyporus** m. (Fig. 7.)

(βραχύπορος — brevi gressu.)

Caput perpendiculare, pronoto haud latius. Fastigium verticis compressum, rotundatum, haud sulcatum, cum fastigio frontis angustissime contiguum, ocellis distinctis. Oculi parvi, elliptici. Antennae corpore triplo longiores. Frons rotundata. Mandibulae in utroque sexu normales. Palpi maxillares longissimi. Pronotum lobis deflexis altioribus quam in genere praecedente. Prosternum bituberculatum. Mesosternum brevissimum, latum, bispinosum. Metasternum bilobatum, lobis obtusis. Coxae anticae et intermediae spinula obtusa armatae. Femora antica et intermedia teretia, subtus nec sulcata nec spinosa. Femora postica basi valde incrassata, apice gracilia, supra spinulis adpressis scabra, latere externo costa longitudinali obtusa inaequali, subtus plana, mutica. Tibiae omnes in modum generis praecedentis constructae. Calcaria terminalia tibiarum posticarum bina prima a caeteris valde remota. Tarsi aroliis distinctis inter ungues instructi.[1] *Segmentum abdominale dorsale octavum in lobum obtusum productum. Segmentum anale ♂ latere utrinque appendiculatum (in modum generis Maxentii). Cerci teretes, longi, tomentosi. Lamina subgenitalis ♂ ampla, profunde rotundato-emarginata, stylis liberis instructa. Ovipositor parum incurvus, apice obtusus.*

Species unica.

1. ***Brachyporus personatus*** **m.** (Fig. 7.) *Castaneus, pedibus apice pallide testaceis. Frons castanea, maculis testaceis variegata. Labrum et palpi testacei.*

		♂	♀ *(larva)*
Long.	*corporis*	*30*	*40 mm*
„	*pronoti*	*7*	*9* „
„	*femorum posticorum* .	*24*	*28* „
„	*tibiarum* „ .	*23·5*	*24* „
„	*ovipositoris*	—	*24* „

Patria: Madagascar: Mahanoro (c. m.).

---

[1]) *Genus unicum hujus tribus aroliis praeditum.*

Genus Schoenobates Sauss. (Fig. 8.)

Colore griseo-variegato. Caput breve, perpendiculare. Occiput costula longitudina acutiuscula, in fastigium verticis terminata signatum. Fastigium verticis valde compressum, utrinque ocello magno instructum, cum fastigio frontis angustissime contiguum. Hoc ocello medio oblongo-ovato praedito. Oculi magni, prominuli, ovati. Antennae corpore triplo longiores. Palpi modici, labiales infundibuliformes. Pronotum postice plus minus productum, lobis lateralibus altis, margine toto limbato. Elytra perfecte explicata, vel abbreviata, vel nulla. Prosternum bispinosum. Mesosternum et metasternum bilobata, lobis acuminatis. Coxae anticae inflatae, spina acuminata praeditae. Femora omnia subtus sulcata, antica et intermedia mutica, postica raro-spinulosa. Haec basi valde incrassata, supra et extus plicis transversis valde expressis, necnon costula longitudinali perducta. Tibiae anticae compressae, utrinque foramine instructae, supra sulcatae et medio carina longitudinali perductae, margine interno spinis duabus, margine externo spina unica apicali, subtus utrinque spinis 5 armatae. Tibiae intermediae 4-seriatim spinosae. Tibiae posticae graciles, spinis numerosis brevibus, necnon apice utrinque calcaribus tribus, primo a caeteris valde remoto, armatis, subtus apice spinulis apicalibus duabus armatae. Segmentum anale ♂ utrinque juxta insertionem cercorum spina plus minus longa armatum. Cerci teretes villosi. Valvulae subanales in lobos angustos productae. Lamina subgenitalis ♂ valde elongata, stylis liberis instructa. Ovipositor sensim incurvus, apice obtusus. Lamina subgenitalis oblongo-triangularis. ♂, ♀.

Schoenobates Sauss., 1859, Revue et magas. de Zool., Tom. XI.

Dispositio specierum.

1. *Corpus alatum.*
   2. *Elytra abdomine dimidio haud longiora, apice attenuata. Pronotum postice valde productum, lobis deflexis angulo humerali sat acuto insertis.* 1. *Mexicanus* Sauss.
   22. *Elytra abdomen superantia, apice rotundata. Pronotum postice parum productum, lobis deflexis angulo humerali rotundato.* 2. *alatus* m.

11. *Corpus apterum.*
   2. *Pronotum medio linea elevata perductum, postice rotundato-productum. Tibiae posticae supra, margine interno spinis aequalibus 10 armati.* 3. *apterus* m.
   22. *Pronotum linea media nulla, postice truncatum. Tibiae posticae supra, margine interno spinis 14 inaequalibus armatae.* 4. *frater* m.

1. ***Schoenobates Mexicanus*** **Sauss.** (Fig. 8, *B.*) *Statura minore. Colore testaceo, fusco-marmorato. Caput pallide-testaceum, occipite infuscato. Antennae pallidae, articulis basalibus fusco-notatis. Pronotum supra fusco-marmoratum, postice valde productum, lineola longitudinali elevata, in ♂ distinctiore, lobis deflexis angulo humerali distincto insertis. Elytra oblongo-*

triangularia, segmentum tertium abdominis haud superantia. Femora postica subtus spinulis rarissimis armata. Segmentum anale in ♂ spinulis binis, cercis appositis, minimis, recurvis. Valvulae subanales lobis teretibus, basi contiguis, apice sejunctis. Lamina subgenitalis ♂ elongata, valde emarginata. Ovipositor sensim incurvus. Lamina subgenitalis ♀ elongato-triangularis, in lobum acutissimum terminata. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*20*	*18—23*	*mm*
„ *pronoti*	*7·5*	*6— 8·5*	„
„ *elytrorum*	*8*	*8— 9*	„
„ *femorum posticorum* .	*20*	*19—24*	„
„ *tibiarum* „ .	*18*	*17—21*	„
„ *ovipositoris*	—	*11—13*	„

Schoenobates mexicanus Sauss., 1859, Revue et magas. de Zool., Tom. XI.

Patria: Mexico (Sauss., c. m.).

2. ***Schoenobates alatus*** **m.** *Statura et colore speciei praecedentis. Pronotum lineola elevata nulla, margine postico parum producto, rotundato, lobis deflexis angulo humerali rotundato insertis. Elytra corpus superantia, apice rotundata, testacea fusco-maculata. (Exemplum valde mutilatum.) Genus?*

Long. corporis	*?*	*mm*
„ *pronoti*	*7*	„
„ *elytrorum*	*30*	„

Patria: Ecuador (c. m.).

3. ***Schoenobates apterus*** **m.** (Fig. 8, *A.*) *Statura majore. Colore testaceo, fusco-marmorato. Corpus apterum. Linea elevato a fastigio verticis per totum corpus perducta. Pronotum postice rotundatum, plicis elevatis intramarginalibus instructum, lobis deflexis rotundatis, angulo humerali nullo. Femora postica subtus, margine interno spinulis minimis 3—5 armata. Tibiae posticae in utroque margine spinis 10 aequalibus armatae. Segmenta singula abdominalia dorsalia rugulis longitudinalibus instructa. Segmentum anale* ♂ *spinulis cornutis instructum. Valvulae anales inferiores teretes, contiguae, apice sejunctae. Ovipositor parum incurvus. Lamina subgenitalis* ♀ *triangularis, acutissima.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*30*		*mm*
„ *pronoti*	*10*		„
„ *femorum posticorum* .	*29*	*31*	„
„ *tibiarum* „ .	*27*	*28*	„
„ *ovipositor*	—	*16*	„

Patria: Guatemala (Mus. Genav., c. m.).

4. ***Schoenobates frater*** m. *Differt a Schoenob. aptero linea mediana longitudinali in pronoto deleta, pronoto postice truncato, tibiis posticis in utroque margine spinulis 14 inaequalibus armatis, valvulis subanalibus ♂ a basi disjunctis. ♂.*

	♂
Long. corporis	*29 mm*
„ *pronoti*	*9* „
„ *femorum posticorum*	*31* „
„ *tibiarum* „	*30* „

Patria: India? (c. m.).

Genus **Carcinopsis** m. (Fig. 9.)

(καρκίνος — cancer, ὄψις — adspectus.)

Caput globosum, pronoto latius vel in speciebus Capensibus hoc aequans. Antennae longissimae, corpore quadruplo longiores. Fastigium verticis depressum, oculo latius, carinulis lateralibus delineatum (in speciebus Capensibus carinulis lateralibus nullis). Oculi permagni. Frons lata depressa, fastigio haud producto. Mandibulae in ♂ maximae (in modum generis Anostostomatis constructae). Palpi longissimi, in nonnullis ♀ modici. Pronotum cylindricum vel antice latius, postice angustatum, lobis deflexis rotundatis vel rarissime lobatis. Pectus angustissimum, mesosternum lobis triangularibus, metasternum lobis obtusis instructa. Coxae anticae et intermediae spina brevi armatae. Pedes obesi. Femora omnia subtus sulcata, raro-spinulosa, postica basi valde dilatata, apicem versus minus gracilia (grylliformes). Tibiae anticae utrinque foramine instructae, supra planae vel teretes, margine interno bispinoso, margine externo, excepta spina apicali, mutico. Tibiae intermediae teretes, plus minus inflatae. Tibiae posticae graciles, calcaribus terminalibus vel brevibus vel longis (in speciebus Africanis). Tarsi breviusculi. Valvulae subanales ♂ haud productae. Lamina subgenitalis ♂ stylis valde dilatatis instructa. Ovipositor gracilis, incurvus.

Species Australicae et Africanae. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Tibiae posticae calcaribus binis primis internis subaeque longis, brevibus. Femora postica subtus, margine externo spinuloso. Species Australicae.*
   2. *Pedes unicolores. Vertex altus; longitudine oculi altior. Fastigium verticis articulo primo antennarum angustius.* 1. *unicolor* m.
   22. *Femora et tibiae apice fusco-fasciatae. Vertex depressus, longitudine oculi humilior. Fastigium verticis articulo primo antennarum latius.* 2. *signata* m.

11. *Tibiae posticae calcare secundo interno primum multo superante. Femora postica subtus mutica, vel spinulis rarissimis sparsis armata. (Fastigium verticis articulo primo antennarum multo latius.) Species Madagassae et Africanae.*

2. *Caput permagnum. (Frons rufo-fusca, rugulosa.) Fastigium verticis costula delineatum. Segmenta singula thoracis et abdominis postice nigro-fasciata. Tibiae posticae calcare interno secundo apicem metatarsi non attingente. Species Madagassa.* 3. **ornata** m.

22. *Caput pronoto parum latius. Fastigium verticis latere haud limbatum. Segmenta thoracis et abdominis castanea, haud fasciata. Tibiae posticae calcare interno secundo metatarsum superante. Species Africanae.*

3. *Femora postica brevia, femoribus intermediis duplo haud longiora. Tibiae posticae supra utrinque 9-spinosae. Ovipositor latus compressus.* 4. **femoralis** m.

33. *Femora postica gracilia, femoribus intermediis duplo multo longiora. Tibiae posticae supra utrinque 11-spinosae. Ovipositor angustus.* 5. **fusca** m.

1. **Carcinopsis unicolor** m. *Castanea. Caput oblongum. Vertex ab antico visus, altus, longitudine oculi altior. Fastigium articulo primo antennarum haud latius. Frons rufo-fusca, rugulosa. Antennae testaceae. Pronotum subcylindricum. Femora postica subtus margine externo 6-spinuloso. Tibiae anticae teretes, subdeformes, fusco-conspersae, basi spinarum fusco-circumdata. Tibiae posticae calcaribus brevibus, metatarso multo brevioribus. Ovipositor a basi sensim graciliscens. Lamina subgenitalis ♀ rotundata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*26*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	„
„ *femorum posticorum*	*16*	„
„ *tibiarum* „	*15*	„
„ *ovipositoris*	*17·5*	„

Patria: Nova Caledonia (c. m.).

2. **Carcinopsis signata** m. *Colore castaneo. Caput globosum. Vertex ab antico visus, oculo humilior. Fastigium verticis articulo primo antennarum multo latius. Frons picea, rugulosa. Mandibulae ♂ elongatae, curvatae, in dentem elongatum productae. Antennae fuscae. Pronotum in utroque sexu antice valde latius quam postice. Femora postica margine externo spinulis 6 armata. Femora omnia necnon tibiae apice nigro-annulatae. Tibiae anticae latere interno planae, spinis basi haud fusco-circumdatis. Tibiae posticae calcaribus brevibus. Lamina supraanalis ♂ triangularis, apice emarginata. Lamina subgenitalis ♂ transversa, disco cum segmento ventrali praecedente rugosissimo, aterrimo, stylis lanceolatis, atris. Ovipositor falcatus, compressus, ante apicem sublatior quam basi. Lamina subgenitalis brevis, subacuminata, tumescens.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*43*	*25 —32*	*mm*
„ *pronoti*	*10*	*6·8— 9*	„
„ *femorum posticorum*	*28*	*15 —24*	„

	♂	♀
Long. tibiarum posticarum . .	*26*	*14—23 mm*
„ *ovipositoris*	—	*14—22* „

Patria: Nova Caledonia (Mus. Genav., c. m.).

3. ***Carcinopsis ornata*** **m.** (Fig. 9.) *Colore flavo-testaceo. Caput magnum, globosum, vertice oculo haud altiore. Fastigium verticis articulo primo antennarum subduplo latius. Frons cum apice fastigii verticis rugosa, rufo-picea. Mandibulae in ♂ valde elongatae, margine interno obtuse-denticulatae, apice in dentem longum, incurvum productae. Antennae testaceae. Pronotum antice multo latius quam postice, antice late emarginatum, margine antico et postico atro-fasciatis. Lobis deflexis adpressis, in ♂ supra coxas lobato-productis. Meso- et metanotum in utroque sexu basi utrinque squamula minima praedita. Femora intermedia subtus margine antico apice spinulis tribus armata. Femora postica, exceptis spinulis nonnullis minimis, mutica. Tibiae posticae supra, utroque margine spinulis 7 armatae, calcaribus his parum longioribus, calcare interno secundo apicem metatarsi haud attingente. Segmenta abdominalia dorsalia singula margine postico atro-fasciato. Lamina subgenitalis ♂ transversa, leviter emarginata, stylis incrassatis. Ovipositor parum incurvus, gracilis. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, obtusa. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*30*	*mm*
„ *pronoti*	*9*	„
„ *femorum posticorum* .	*21*	„
„ *tibiarum* „ .	*21*	„
„ *ovipositoris*	—	*17* „

Patria: Madagascar, Nosibé (Mus. Liubiac., c. m.).

4. ***Carcinopsis femoralis*** **m.** *Colore castaneo, fusco-variegato, nitido. Caput pronoto haud latius, globosum, vertice haud alto. Fastigium verticis articulo primo antennarum latius, latere haud limbatum. Frons haud fuscior, laevis, nitida. Mandibulae ♂ ? Pronotum cylindricum, antice et postice rotundatum. Femora omnia subtus mutica, postica crassa, femoribus intermediis duplo haud longiora, plicis pinnatis nigratis, apice supra atra, ante apicem fascia pallida ornata. Tibiae posticae testaceae, supra utrinque spinulis 9 armatae. Calcar internum primum a secundo sat remotum, secundum illo parum longius, metatarsum aequans. Ovipositor pallidus, compressus, ante apicem latior quam basi. Lamina subgenitalis ♀ triangularis. ♀.*

	♂	
Long. corporis	*23*	*mm*
„ *pronoti*	*8·5*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*16*	„
„ *tibiarum* „	*14·5*	„
„ *ovipositoris*	*14·5*	„
latitudo ovipositoris medio . . .	*2*	„

Patria: Natal (c. m.).

5. ***Carcinopsis fusca*** **m.** *Colore fusco-castaneo, nitido. Caput globosum, pronoto haud latius. Fastigium verticis articulo primo antennarum duplo latius, planum, non limbatum. Fastigium frontis compressiusculum, fastigio illo multo angustius. Frons pallida, maculis nonnullis atris ornata. Pronotum cylindricum, antice et postice rotundatum, totum castaneum vel lobis deflexis pallidis. Femora postica in modum speciei praecedentis picta, sed graciliora, femoribus intermediis duplo valde longiora. Tibiae posticae graciles, castaneae vel pallidae, supra utrinque spinulis 11 armatae. Calcar internum secundum primo duplo longius, metatarsum valde superans. Ovipositor fuscus, gracillimus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*21*	*mm*
„ *pronoti*	*8·5*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*20*	„
„ *tibiarum* „	*19*	„
„ *ovipositoris*	*14*	„
latitudo ovipositoris medio . . .	*1·2*	„

Patria: Natal (c. m.).

Genus **Aïstus** m. (Fig. 10.)

(ἄιστος — ignoratus.)

Forma gracili. Caput pronoto haud latius. Fastigium verticis deplanatum, articulo primo antennarum latius, apice acuminatum, cum fastigio frontis acuminatim contiguum. Hoc subproductum. Antennae longissimae, corpus quintuplo superantes. Pronotum antice et postice truncatum. Femora postica gracilia, subtus mutica. Tibiae anticae utrinque foramina gerentes, supra deplanatae, margine interno bispinoso, margine externo mutico. Tibiae posticae supra spinulis minimis, utrinque 10 ad 12 armatae, calcare interno secundo primum duplo superante. Lamina supraanalis ♂ brevissima, transversa. Valvulae anales inferiores recurvae, corneae, bimucronatae. Lamina subgenitalis transversa, subtus inflata, rugosissima, quadri-loba, lobis mediis supra, cornua dua gerentibus. Styli articulatim inserti, depressi, lanceolati. Ovipositor brevis, compressiusculus, apice anguste acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ obtuse triangularis. ♂, ♀.

Species unica.

1. ***Aïstus gracilis*** **m.** (Fig. 10.) *Castaneus, nitidus. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	*18*	*17*	*mm*
„ *pronoti*	*6*		„
„ *femorum posticorum* .	*15·5*		„
„ *tibiarum* „ .	*13*		„
„ *ovipositoris*	—	*9*	„

Patria: Nova Caledonia (Mus. Bruxell.).

Genus **Gryllacropsis.**[1] (Fig. 10, 2.)

(*Gryllacris* — genus *Locustodeorum,* ὄψις — adspectus.)

Genus mirum, Gryllacridem imitans. Caput globosum, pronoto latius. Fastigium verticis depressum, oculo angustius, margine carinulatum. Antennae corpore triplo longiores. Frons rotundata, punctis impressis rugosissima, macula ocelliformi media flava, distincta. Mandibulae et palpi consueto non validiores. Pronotum antice latius quam postice, margine postico emarginato. Elytra et alae perfecte explicatae. Pedes in modum generis Carcipopsidis constructi et armati. Tibiae intermediae valde inflatae. Cerci longissimi, pilis longis hirsuti. Lamina subgenitalis ♂ transversa, obtusa, stylis longis subulatis instructa. Larva ♂.

Species unica.

1. ***Gryllacropsis perturbans*** m. (Fig. 10, 2.) *Colore testaceo. Frons aterrima, rugosissima. Pronotum antice et postice castaneo-fasciatum. Elytra et alae in unica larva praesenti haud explicatae. Femora omnia supra late castaneo-vittata. ♂.*

	larva ♂.
Long. corporis	*28 mm*
„ *pronoti*	*5·2* „
„ *elytra*	*?* „
„ *femorum posticorum* . . .	*12·8* „

Patria: Merkara (Prov. Madras) in India orientali (Mus. Stuttg.).

Genus **Dyscapna** m. (Fig. 11.)

(δύσκαπνος — male fumosus.)

Caput ab antico visum, elongatum. Vertex altus, fastigium verticis depressum, articulo primo antennarum duplo latius. Frons rotundato-producta. Pronotum antice et postice truncatum, lobis deflexis margine inferiore recto. Femora omnia subtus sulcata. Femora postica parum dilatata, subtus mutica. Tibiae anticae compressae, utrinque foramine instructae, supra teretes, margine interno trispinoso, margine externo, excepta spina apicali, mutico. Tibiae posticae calcaribus sat longis. Ovipositor parum incurvus, acuminatus. Species Africana.

Species unica.

1. ***Dyscapna atra*** m. (Fig. 11.) *Aterrima nitida. Frons cum fastigio verticis rugosa. Ovipositor angustus, parum incurvus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, obtusa. ♀.*

---

[1]) *Hoc genus mirum, mihi hoc opusculo confecto communicatum est.*

	♀
Long. corporis	*28 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *femorum posticorum*	*18* „
„ *ovipositoris*	*19* „

Patria: Angola (Mus. Madrid.).

Genus **Borborothis** m. (Fig. 12.)

(βορβορώθης — coenosus.)

Caput globosum, pronoto haud latius. Antennae corpore parum longiores. Vertex ante oculos productus, fastigio, ab antico viso, deplanato, apice attenuato, cum fastigio frontis lineola brevissima contiguo. Pronotum postice subdilatatum, marginibus antico et postico truncatis, lobis deflexis multo longioribus quam altioribus, margine inferiore recto. Prosternum brevissime bidentatum. Mesosternum breve, transversum, margine postico late emarginato. Metasternum obtuse bilobatum. Femora compressa, postica brevia, basi valde dilatata, sulcis pinnatis valde expressis, carina superiore acutiuscula, scabra. Tibiae anticae margine interno bispinoso, margine externo mutico. Tibiae posticae supra, spinis fortioribus extus 7, intus 8 armatae, calcaribus longis, secundo interno quam primum breviore. Abdomen segmentis singulis rugulis longitudinalibus rugosis, segmentis tribus primis latere campo scabriusculo instructis. Valvulae subanales ♂ in lobos angustos, basi contiguos, apice hiantes productae. Lamina subgenitalis ampla, postice truncata, stylis teretibus instructa. Ovipositor gracilis, incurvus. Lamina subgenitalis ♀ obtusa. Species Africana. ♂, ♀.

Species unica.

1. ***Borborothis opaca*** m. (Fig. 12.) *Colore ferrugineo-piceo, superfice tota scabriuscula.*

	♂	♀
Long. corporis	*21*	*29 mm*
„ *pronoti*	*7*	*9* „
„ *femorum posticorum* .	*17*	*22* „
„ *tibiarum* „ .	*17*	*21* „
„ *ovipositoris*	—	*16* „

? *Onosandrus impictus* Stål, Observ. orthopt., 2, p. 51.

Patria: Cap (Mus. Vindob. ex expeditione Novarae, Mus. Stuttgart).

Genus **Trihoplophora** m. (Fig. 13.)

(τρὶς — ter, ὁπλοφόρος — armatus.)

Caput elongatum. Vertex ante oculos productus, fastigio rotundato, apicem versus attenuato, cum fastigio frontis lineola brevissima contiguo,

utrinque ocello distincto instructo. Antennae corpore duplo haud longiores. Oculi permagni, reniformes, depressi. Frons rotundata, fastigio producto, ocello mediano nullo. Mandibulae normales. Palpi longissimi. Pronotum cylindricum, lobis deflexis sat altis. Pectus compressum. Prosternum bilobum, lobis acuminatis. Mesosternum transversum, bilobum. Metasternum compressum, longius quam latius. Coxae anticae dilatatae, spina armatae. Femora omnia subtus sulcata, mutica, postica basi valde dilatata, apice gracilia. Tibiae anticae utrinque foramine aperto instructae, supra teretes, margine externo mutico, margine interno trispinoso. Tibiae posticae calcaribus terminalibus longis instructae, binis primis internis aequelongis, metatarsum subaequantibus. Abdomen cylindricum, segmentis primo et secundo in utroque sexu latere ad angulum posticum indistincte granulatis. Lamina supraanalis ♂ valde deflexa, triangularis. Valvulae subanales in appendices bifidas, perpendiculariter incurvas, contiguas, apice sejunctas, obtuse mucronatas terminatae. Cerci teretes, angusti, laminam subgenitalem parum superantes. Lamina subgenitalis ♂ valde elongata et attenuata, apice angusta, stylis teretibus instructa. Lamina supraanalis ♀ in modum ♂ constructa. Valvulae subanales ♀ triangulares. Ovipositor longus, gracilis, parum incurvus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acuminata. ♂, ♀.

Species unica.

1. ***Trihoplophora abnormis*** **m.** (Fig. 13.) *Picea, latere et ventre pallidis. Frons pallida, piceo-marmorata. Femora omnia, necnon genua postica et tarsi omnes pallidi. Femora postica supra obtuse granulosa. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*27 —38*	*32 mm*
„ *pronoti*	*9·5—10*	*11* „
„ *femorum posticorum* .	*27 —28*	*29* „
„ *tibiarum* „ .	*23 —25*	*28* „
„ *ovipositoris*	—	*27* „

Patria: Australia septentrionalis (Mus. Genav., c. m.).

Genus **Hypocophus** m. (Fig. 14.)

(ὑπόκωφος — surdaster.)

Habitu generis praecedentis. Differt fastigio verticis angustiore, tibiis anticis latere externo tympano nullo, tibiis posticis calcare secundo interno primum duplo superante. Species Madagassa. ♀.

Species unica.

1. ***Hypocophus fortior*** **m.** (Fig. 14.) *Colore rufo-castaneo, pedibus pallidis. ♀.*

	♀
Long. corporis	*23 mm*
„ *pronoti*	*8* „

Long. femorum posticorum	. . . *21*	*mm*
„ *ovipositoris*	. . . . *13·5*	„

Patria: Madagascar (c. m.).

Genus Pherterus m. (Fig. 15.)

(φέρτερος — praestantior.)

Caput pronoto haud latius. Vertex valde declivis, fastigio quam articulus primus antennarum angustiore, apice acuminato, cum fastigio frontis angustissime contiguo. Antennae corpore triplo longiores. Oculi permagni, valde depressi, piriformes. Pronotum cylindricum, antice truncatum, postice parum productum, mesonotum subtotum liberans. Femora antica et intermedia, compressa, subtus sulcata. Femora postica basi valde dilatata, apice gracilia, subtus plana, mutica. Tibiae anticae utrinque foramina gerentes, supra, utroque margine bi- vel trispinoso. Tibiae posticae supra spinulis parvis, numero 10 ad 12 armatae. Calcar externum primum a caeteris valde remotum, secundum internum primo duplo longius, erectum. Lamina supraanalis ♂ triangularis. Valvulae subanales in ♂ parum productae. Lamina subgenitalis ♂ ampla, rotundato-emarginata, stylis brevibus instructa. Ovipositor falcatus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, obtusa. ♂, ♀.

Rhaphidophorus De Haan.

Dispositio specierum.

1. *Tibiae anticae supra, margine externo trispinoso. Tibiae posticae rectissimae.* 1. *Cubensis* De Haan.

11. *Tibiae anticae supra, margine externo bispinoso. Tibiae posticae curvatae.* 2. *Brasiliensis* m.

1. ***Pherterus Cubensis*** **De Haan.** (Fig. 15.) *Colore rufo-castaneo, nitidissimus, pedibus pallidioribus. Tibiae anticae supra, margine antico (interno) bi- vel (raro) trispinoso, margine externo trispinoso. Tibiae posticae rectae. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*19*	*20—30 mm*
„ *pronoti*	*8*	*9—10* „
„ *femorum posticorum* .	*22*	*23—25* „
„ *ovipositoris*	—	*8—15* „

Rhaphidophorus Cubaensis De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 218.

Patria: Cuba (De Haan, Mus. Madrid.), Port-au-Prince (c. m.), Bahia (Mus. Berol.), Brasilia (Mus. Vindob.).

2. ***Pherterus Brasiliensis*** **m.** *Differt a specie praecedente tibiis anticis supra, margine externo (postico) bispinoso, tibiis posticis curvatis, tibiis omnibus dimidio apicali pallidissimo. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	*25*	*25*	*mm*
„ pronoti	*9·2*	*9*	*„*
„ femorum posticorum	*25·5*	*21*	*„*
„ ovipositoris	*—*	*12·8*	*„*

Patria: Theresopolis in provincia Santa Catharina, Brasiliae (c. m.).

Genus **Apotetamenus** m. (Fig. 16.)

(ἀποτέταμενος — extensus.)

A genere praecedenti differt: pronoto postice producto, mesonotum subtotum obtegente, tibiis anticis margine externo mutico, lamina subgenitali ♂ triangulariter emarginata, stylis nullis.

Dispositio specierum.

1. *Pronotum femore postico dimidio haud longius. Fastigium verticis latere pallide marginatum.* . . 1. *Amazonae* m.

11. *Pronotum femore postico parum brevius. Fastigium verticis totum piceum.* 2. *clipeatus* m.

1. ***Apotetamenus Amazonae*** **m.** (Fig. 16.) *Rufo-castaneus, supra piceus, nitidus. Vertex piceus, fastigio lineis testaceis delineato. Frons testacea, vittis castaneis utrinque fastigio appositis, necnon aliis duabus subocularibus ornata. Clypeus testaceus, fusco-bimaculatus. Pronotum piceum, lobis deflexis late testaceis. Pedes rufo-testacei. Femora postica apicem versus nigrescentia, apice ipso supra albido. Ovipositor brevis incurvus, acuminatus.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*20—22*	*25*	*mm*
„ pronoti	*10—11*	*10*	*„*
„ femorum posticorum .	*23—26*	*22*	*„*
„ ovipositoris	*—*	*9·5*	*„*

Patria: Alto-Amazonas (c. m., Coll. Dohrn), Cubase in Peru alta (Mus. Matrit.).

2. ***Apotetamenus clipeatus*** **m.** *Differt a specie praecedente fastigio verticis toto piceo, pronoto multo longiore, femoribus posticis brevioribus.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*18*	*mm*
„ pronoti	*13·8*	*„*
„ femorum posticorum . . .	*15*	*„*
„ ovipositoris	*11*	*„*

Patria: Brasilia (Mus. Stuttg.).

Genus **Glaphyrosoma** m. (Fig. 17.)

(γλαφυρός — politus, σῶμα — corpus.)

Colore castaneo, nitido. Caput angustiusculum, vertice latissimo, valde deflexo, apice angustato, cum fastigio frontis lineola brevi contiguo. Antennae

corpore triplo longiores. Oculi ovoidei, depressi. Pronotum antice et postice truncatum, lobis deflexis margine inferiore recto. Femora antica et intermedia valde compressa, subtus subsulcata. Femora postica gracilia, plicis transversis subtotis deletis. Tibiae anticae utrinque foramina gerentes, supra utrinque muticis, exceptis spinulis terminalibus. Tibiae posticae supra, spinulis parvis, utrinque numero 9—10 armatae, calcaribus binis primis internis subaeque longis. Lamina supraanalis ♂ minima, triangularis vel bicornuta. Valvulae subanales in lobos incurvos plus minus dilatatos et inter se remotos productae. Lamina subgenitalis ♂ brevis, late emarginata, stylis minimis instructa. Ovipositor a medio sat incurvus, acuminatus. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1\. *Statura majore. Colore pallide testaceo. Pronotum lobis deflexis aeque altis ac longis. Segmenta thoracis et abdominis postice fusco-marginata. Lamina supraanalis ♂ triangularis, reflexa.* 1. *Mexicanum* Sauss.

11\. *Statura minore. Colore uniformiter fusco-castaneo. Pronotum lobis deflexis longioribus quam altioribus. Lamina supraanalis ♂ bicornuta, reflexa.* 2. *gracile* m.

1\. ***Glaphyrosoma Mexicanum*** **Sauss.** *Colore testaceo, segmentis singulis postice fusco-marginatis. Pronotum lobis deflexis subaeque altis ac longis, angulo antico semicirculariter rotundato. Lamina supraanalis ♂ triangularis, reflexa. Valvulae subanales teretes, acuminatae.* ♂, ♀.

	♂	♂	
Long. corporis	*24*	*23*	*mm*
„ pronoti	*7*	*7*	*„*
„ femorum posticorum	*18·5*	*20*	*„*
„ ovipositoris . . .	*—*	*10—11·5*	*„*

Daihinia[1]) *mexicana* Sauss., 1859, Revue et Magas. de Zool.

Patria: Mexico (Sauss., Mus. Genav.).

2\. ***Glaphyrosoma gracile*** **m.** (Fig. 17.) *Unicolor fusco-castaneum, nitidissimum. Pronotum lobis deflexis distincte longioribus quam altioribus, angulo antico obtuso. Lamina supraanalis ♂ bidentata, reflexa. Valvulae subanales laminatim dilatatae, apice obtusae. Ovipositor femore postico dimidio brevior. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acute acuminata.* ♂, ♀.

	♂	♂	
Long. corporis	*23*	*22*	*mm*
„ pronoti	*6·5*	*6*	*„*
„ femorum posticorum	*20*	*16*	*„*
„ ovipositoris	*—*	*6—9*	*„*

Patria: Mexico (Mus. Genav., c. m.), Guatemala (Mus. Genav., Mus. Stuttg.).

---

[1]) *Genus Daihinia Hald. est Synonymum generis Udeopsyllae Scudd.*

Genus **Magrettia** m. (Fig. 18.)

(Magretti — nomen proprium inventoris.)

Corpus obesum. Caput ab antico visum oblongum. Vertex elevatus, rotundatus, fastigio valde declivi, articulum primum antennarum latitudine superante, a fastigio frontis vix diviso. Antennae graciles, corpore duplo longiores. Oculi elongati. Palpi maxillares longi. Pronotum antice sublatius quam postice, inaequale (sulcis impressis), antice et postice truncatum, lobis deflexis margine inferiore recto. Coxae anticae dente armatae. Femora antica et intermedia gracilia, teretia, subtus haud sulcata, margine antico spinulis minimis plus minus numerosis armato. Femora postica basi incrassata, apicem versus gracilia, latere externo plicis nullis, subtus vix sulcata, margine externo plus minus spinuloso. Tibiae anticae teretes, utrinque foramine instructae, supra, exceptis spinulis terminalibus, muticae. Tibiae posticae graciles, supra multispinulosae, subtus teretes, spinulis duabus, apice spinulis terminalibus necnon calcaribus utrinque tribus armatae. Calcaria interna brevia, primo secundum superante. Tarsi breviusculi, subtus pulvillis instructi. Lamina supraanalis (♂ vel ♀?) triangularis. Cerci gracillimi, apicem versus distincte multiarticulati, hirsuti. Genitalia haud explicata. In exemplo unico, in alcohole conservato, segmentum abdominale, ventrale octavum angustum, transversum, medio dente armatum. An femina, ovipositore haud explicato, in modum Gryllotalpidarum?

Dispositio specierum.

1. *Femora omnia subtus margine antico multispinulosa. Species Africana.* 1. *abominata* m.

11. *Femora subtus apice tantum spinulis minimis 4—5 armata. Species Asiatica.* 2. *mutica* m.

1. ***Magrettia abominata*** **m.** *Pallide testacea, unicolor. Pronotum antice distinctius latius quam postice. Femora omnia subtus margine antico multispinoso. Tibiae anticae compressiusculae. Sexus?*

Long. corporis	. . . .	*22 mm*
„ *pronoti*	. . . .	*6* „
„ *femorum posticorum*	. . . .	*17* „

Patria: Suakim (in Acaciis spinosis lecta a D. Paolo Magretti 1883; Mus. Bruxell.), Ambukohl, Dongola (Mus. Berol.).

2. ***Magrettia mutica*** **m.** (Fig. 18.) *Pallide testacea, segmenta singula margine postico anguste infuscato. Pronotum antice et postice aeque latum. Femora omnia subtus, exceptis spinulis minutissimis apicalibus fuscis numero 4—5, mutica. Tibiae anticae teretes, subinflatae. Sexus?*

Long. corporis	. . . .	*38 mm*
„ *pronoti*	. . . .	*6·2* „
„ *femorum posticorum*	. . .	*18* „

Patria: Aschabad (a Dr. Radde lectum; Mus. Tiflis).

Genus **Onosandrus** Stål. (Fig. 19.)

Colore piceo, nitido. Caput pronoto haud latius, ab antico visum, elongatum. Vertex valde deflexum, fastigio rotundato, articulo primo antennarum triplo latiore, apice acuminato, cum fastigio frontis lineola minima contiguo. Hoc macula ocelliformi magna signatum. Pronotum cylindricum, lobis deflexis aeque altis et longis. Coxae anticae valde deplanatae, dentatae. Pedes robusti. Femora antica et intermedia compressa, subtus teretia. Femora postica basi valde incrassata, apice angusta, plicis pinnatis distinctis, subtus subplana. Tibiae anticae foraminibus nullis, supra teretes, margine interno spinis duabus armatae, margine externo mutico, subtus biseriatim spinosae. Tibiae intermediae teretes, supra, margine antico trispinoso, margine postico plerumque 4-spinoso (in unica specie Onosandro humili bispinoso). Tibiae posticae supra multispinosae, calcaribus terminalibus internis binis primis longitudine variis. Tarsi longi, subtus pulvillis instructi. Lamina supraanalis ♂ brevis triangularis. Valvulae anales inferiores in lobos subulatos inflexos productae. Lamina subgenitalis elongata, stylis magnis, depressis instructa. Ovipositor plerumque gracilis, angustus, sensim incurvus, acuminatus (in specie unica Onosandro pinnato femore postico dimidio brevior, basi subito incurvus, valvulis superioribus apice dilatatis). ♂, ♀.

Onosandrus Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 51.

Dispositio specierum.

1. *Tibiae intermediae supra, margine antico 3-, margine postico 4-spinuloso. Species Africanae.*
    2. *Fastigium verticis rotundatum.*
        3. *Femora postica subtus margine externo subtilissime serrulato.* 1. *fasciatus* Stål.
        33. *Femora postica subtus mutica.*
            4. *Pronotum lobis deflexis subaeque altis et longis. Tibiae posticae calcare interno secundo primum duplo, necnon metatarsum distincte superante. Ovipositor femore postico brevior.* 2. *crassipes* m.
            44. *Pronotum lobis deflexis longioribus quam altioribus. Tibiae posticae calcare interno secundo primum aequante, metatarso breviore. Ovipositor femore postico longior.* 3. *Saussurei* m.
    22. *Fastigium verticis deplanatum.*
        3. *Pronotum lobis deflexis subduplo longioribus quam altioribus. Femora postica basi sat incrassata.* ♂. 4. *opacus* m.
        33. *Pronotum lobis deflexis aeque altis ac longis. Femora postica valde compressa, basi vix incrassata. (Ovipositor brevis, subito incurvus, valvulis superioribus apice dilatatis et valvulas inferiores ibi amplectentibus.)* (*Nasidius truncatifrons* Stål, ♀.)

11. *Tibiae intermediae supra, utroque margine 3-spinuloso. (Pronotum lobis deflexis humilibus. Tibiae posticae calcare interno secundo primum subaequante. Statura minore.) Species Madagassa.* 5. ***humilis*** m.

1. ***Onosandrus fasciatus*** **Stål.** (Fig. 19.) *Castaneus, segmentis singulis plus minus distincte nigro-marginatis. Fastigium verticis rotundatum. Pronotum lobis deflexis subaeque altis ac longis. Femora postica margine externo serrulato. Tibiae posticae calcare interno secundo primum vix superante. Lamina subgenitalis ♂ rotundata, stylis depressis. Ovipositor gracilis, acuminatus, valvulis inferioribus a superis per totam longitudinem subabsconditis. Lamina subgenitalis ♀ oblongo-triangularis, apice late truncata. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*30*	*27 mm*
„ *pronoti*	*7*	„
„ *femorum posticorum* .	*23*	„
„ *ovipositoris*	—	*17* „

Onosandrus fasciatus Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 51.

Patria: Africa meridionalis (Stål), Port Natal (c. m.).

2. ***Onosandrus crassipes*** **m.** *Ferrugineus, nitidus. Fastigium verticis rotundatum. Pronotum lobis deflexis subaeque altis ac longis. Femora postica basi valde incrassata, subtus mutica. Tibiae posticae calcare terminali interno secundo primum duplo superante, necnon metatarso distincte longiore. Ovipositor sat incurvus, valvulis superioribus acuminatis, valvulas inferiores subtegentibus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, rotundato-obtusa. ♀.*

	♀
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *femorum posticorum* . . .	*15·5* „
„ *ovipositoris*	*12* „

Patria: Grahamstown, Terra Capensis (c. m.).

3. ***Onosandrus Saussurei*** **m.** *Castaneus. Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis rotundatum, nitidum. Pronotum lobis deflexis longioribus quam altioribus. Mesonotum et metanotum lobis triangularibus magis acuminatis quam in congenericis. Pedes graciles. Femora postica basi modice incrassata, latere externo uniseriatim pinnata, subtus mutica. Tibiae intermediae supra, margine antico 3-, margine postico 4-spinoso. Tibiae posticae calcaribus internis binis primis aeque longis. Ovipositor femore postico longior; gracillimus, parum incurvus. Lamina subgenitalis ♀ lanceolata, acuminata. ♀.*

	♀
Long. corporis	*20 mm*
„ *pronoti*	*5·5* „
„ *femorum posticorum* . . .	*15* „
„ *ovipositoris*	*16* „

Patria: Cap (Mus. Genav.).

4. ***Onosandrus opacus*** **m.** *Testaceus vel castaneus. Statura minore. Fastigium verticis deplanatum, fuscum, opacum. Pronotum lobis deflexis duplo longioribus quam altioribus. Femora postica basi modice incrassata, uniseriatim pinnata. Tibiae intermediae supra, margine antico 3-, margine postico 4-spinoso. Tibiae posticae calcaribus binis primis internis aeque longis.* ♂.

	♂
Long. corporis	*17 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*16* „

Patria: Capetown (c. m., Mus. Genav.).

5. ***Onosandrus humilis*** **m.** *Rufo-fuscus, fusco-variegatus. Pronotum lobis deflexis longioribus quam altioribus. Femora postica basi valde incrassata. Tibiae posticae calcare interno primo a ceteris valde remoto, calcare secundo primum superante vel aequante. Tibiae intermediae supra, utroque margine trispinuloso. Lamina subgenitalis ♂ ampla, margine truncato, stylis longioribus instructa. Ovipositor subrectus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis.* ♂, ♀.

	♂ *(an larva?)*	♀	
Long. corporis	*9*	*16*	*mm*
„ *pronoti*	*3·5*	*4·5*	„
„ *femorum posticorum*	*8*	*14*	„
„ *ovipositoris* . . .	—	*11*	„

Patria: Madagascar (c. m., Mus. Berol.).

Genus **Nasidius** Stål. (Fig. 20.)

♂. *Caput magnitudine varians, aut pronoto vix latius, horizontaliter productum, aut illud valde superans, globosum, perpendiculariter insertum. Vertex planus, fastigio depresso, utrinque subcarinato, articulo primo antennarum triplo latiore, cum fastigio frontis linea parum impressa contiguo, ocellis nullis. Oculi parvi, reniformes. Maculae ocelliformes vix perspicuae. Antennae breviusculae. Frons transversa, brevissima, fastigio in tuberculum erectum, obtusum producto. Genae pliculis longitudinalibus rugosissimae, nec tuberculatae nec appendiculatae. Mandibulae validae, clipeum et labrum amplectentes, apice truncatae et serratae. Pronotum postice angustius, lobis deflexis humilibus, margine inferiore subrecto. Pectus compressum. Prosternum bidentatum. Mesosternum valde transversum, lobis triangularibus. Metasternum aeque latum et longum, lobis rotundatis. Coxae anticae compressae, breviter dentatae. Femora omnia valde compressa, antica et intermedia subtus nec sulcata nec armata. Femora postica angusta, latere externo longitudinaliter sulcata, necnon plicis pinnatis expressis ornata, subtus sulcata, inermia. Tibiae anticae foramina nulla gerentes, supra teretes, margine interno bispinoso. Tibiae posticae supra, spinulis brevibus armatae, calcare interno*

primo secundum superante. Cerci ♂ breves. Lamina subgenitalis ♂ ampla, stylis lanceolatis, obtusis instructa.

An ♀? Caput globosum. Vertex fastigio depresso, utrinque subcarinato. Frons rugosa, fastigio obtusissime tuberculato, macula ocelliformi ornato. Mandibulae normales. Pectus et pedes cum ♂ congruunt. Ovipositor femore postico subtriplo brevior, basi subito incurvus, valvulis superioribus apice dilatatis et valvulas inferiores ibi amplectentibus. Lamina subgenitalis?

Nasidius Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 51.

Species unica.

1. ***Nasidius truncatifrons*** **Stål.** (Fig. 20.) *Picea.*

	♂	♀
Long. corporis	*38—44*	*25 mm*
„ *pronoti*	*8—9*	*7* „
„ *femorum posticorum* . .	*20—24*	*18* „
„ *ovipositoris*	—	*7* „

Nasidius truncatifrons Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 52.

Patria: Africa meridionalis (Stål, c. m.), Grahamstown (♀, c. m.).

Genus Butleria m. (Fig. 21.)

Corpus alatum. Caput ab antico visum, orbiculare. Vertex planiusculus, parum declivis, fastigio apice acuminato, utrinque carinato, ocellos perfectos gerente. Fastigium frontis haud delineatum, ocello perfecto instructum. Antennae corpus triplo superantes. Oculi magni, depressi. Frons ante clipeum tuberculatim elevata. Clipeus valde transversus, brevis. Mandibulae ♂ elongatae, curvatae, depressae, ubique subaeque latae, appendiculis nullis, apice truncatae, serratae. Palpi longi. Pronotum laeve, lobis deflexis aeque altis et longis, margine inferiore rotundato. Elytra et alae perfecte explicatae. Coxae anticae dente armatae. Femora anteriora gracilia, teretia, antica subtus inermia, intermedia subtus margine antico trispinulosa, postica parum dilatata, plicis transversis valde expressis, subtus margine exteriore spinulis 4 armato. Tibiae anticae foramine nullo, supra, margine interno bispinoso. Tibiae posticae elongatae, supra, margine interno 7-spinoso, margine externo 8-spinoso. ♂.[1])

Anostostoma Butler.

Species unica.

1. ***Butleria alata*** **Btlr.** (Fig. 21.)

	♂
Long. corporis	*29 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *femorum posticorum*	*20* „

Anostostoma alatum Butler, 1880, Proceed. of the Zoolog. Soc. of London, March, p. 152.

Patria: Madagascar, Antananarivo (Butler).

---

[1]) *Descriptio hujus generis secundum descriptionem et imaginem adjectam auctoris laudati.*

Genus **Mimnermus** Stål. (Fig. 22.)

♂. *Caput pronoto latius. Vertex valde deflexus, fastigio deplanato, quam articulus primus antennarum duplo latiore. Frons valde transversa. Genae appendiculatae vel in Mimnermo ferruginato vix tuberculatae, margine postico compresso, acuto, plus minus producto. Labrum maximum, latum. Mandibulae maximae, apice valde dilatatae, dentatae. Pronotum cylindricum vel transversum, sellaeforme. Prosternum obtuse bituberculatum. Meso- et metasternum bilobata. Coxae anticae compressae, unidentatae. Femora antica et intermedia compressa, subtus teretia. Femora postica compressa, parum dilatata, subtus carinata, mutica. Tibiae anticae foraminibus nullis, supra, margine antico trispinoso, margine postico, excepta spina apicali, mutico. Tibiae posticae calcaribus terminalibus binis primis internis aeque longis. Cerci breves. Lamina supraanalis obtuse triangularis, parum producta. Valvulae inferae anales in appendices acuminatos productae, inflexae. Lamina subgenitalis longissima, ampla, late truncata, stylis teretibus instructa.*

♀. *Incertae, ab illis generis Onosandri vix differentes.*

Mimnermus Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 51.

Stenopelmatus Burmeister.

Anostostoma De Haan.

Dispositio specierum secundum. ♂.

1. *Genae obtusae (tuberculis nullis instructae). Femora postica supra, apice valde deplanata. Statura majore. Colore aterrimo, nitido (antennis et palpis ferrugineis).* 1. *costulatus* m.

1 1. *Genae bituberculatae vel appendiculatae. Femora postica supra, apice rotundata. Statura minore. Colore ferrugineo vel castaneo.*

  2. *Genae bituberculatae, margine postico toto aequaliter rotundato-ampliato.*

    3. *Frons latissima, ad insertionem mandibularum labro duplo latior. Tuberculus genarum internus articulo primo antennarum duplo longior.* 2. *monstrosus* Herbst.

    3 3. *Frons angustior, ad insertionem mandibularum labro subaeque lata. Tuberculus genarum internus articulum primum antennarum vix aequans.* 3. *prodigiosus* Stål.

  2 2. *Genae appendices gracillimas, perlongas gerentes, margine postico in dentem obtusum producto.* 4. *Pattersonii* Stoll.

1. ***Mimnermus costulatus*** m. *Statura majore, colore aterrimo, nitido, antennis et palpis ferrugineis. Caput pronoto parum latius, maculis ocelliformibus ferrugineis. Frons basi ad insertionem mandibularum obtuse producta. Genae pliculis longitudinalibus dense costulatae, margine postico laminatim extenso, rotundato, haud reflexo, ruguloso-limbato. Mandibulae in modum Mimnermi monstrosi constructae, sed fortiores. Pronotum cylindricum (haud sellaeforme), lobis deflexis aeque altis et longis, antice et postice rotundatis. Pedes aterrimi, spinis et tarsis ferrugineis. Femora postica com-*

pressa, extus uniseriatim pinnata, apice supra deplanata et dilatata. Tibiae intermediae supra, margine antico 3-spinoso, margine postico 4-spinoso. Tibiae posticae spinis fortioribus armatae. ♂.

	♂
Long. corporis	*34 mm*
Latitudo capitis inter apicem genarum .	*11·5 „*
Long. mandibularum	*10 „*
„ *pronoti*	*10 „*
„ *femorum posticorum*	*27 „*

Patria: Malanga, Angola (Coll. Dohrn).

2. ***Mimnermus monstrosus*** **Herbst.** *Statura minore, colore ferrugineo. Caput latissimum. Fastigium verticis depressum, articulo primo antennarum duplo latius, maculis ocelliformibus haud perspicuis. Frons transversa, latissima, laevissima, nitida. Genae utrinque bituberculatae, tuberculo anteriore articulum primum antennarum duplo superante, tuberculo posteriore obtuso. Margo posticus genarum totus rotundato-laminatim ampliatus, reflexus, margine ipso crenulato. Mandibulae pone basin subito angustatae, ante apicem angulo obtuso incurvae et dilatatae, margine apicali interno dentato. Labrum maximum, subpentagonum. Pronotum sellaeforme, lobis deflexis altioribus quam longioribus. Femora postica basi parum dilatata, extus biseriatim pinnata, apice supra rotundata. Tibiae intermediae supra utrinque 4-spinosae. Abdomen breve, angustum.* ♂.

	♂
Long. corporis.	*16 —20 mm*
Latitudo capitis inter apicem genarum	*10 —14 „*
Long. mandibularum	*6·8— 9 „*
„ *pronoti*	*4 — 5 „*
„ *femorum posticorum*	*13 —16 „*

Locusta monstrosa Herbst, 1803, Neue Schriften der Berliner Gesellsch. naturf. Freunde, Bd. IV, S. 111, Taf. I, Fig. 1—5.

Stenopelmatus portentosus Burm., 1839, Handb. der Entom., II, S. 721.

Anostostoma portentosa De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 218.

Patria: Cap (Burm., Mus. Genav., Mus. Stuttg.).

3. ***Mimnermus prodigiosus*** **Stål.** *Haec species mihi ignota a C. Stål hoc modo describitur: „a Locusta monstrosa Herbst differt capite minore, minus lato, os versus minus ampliato, spatio inter locos insertionis mandibularum labro latitudine subaequali, labro subrotundato, fronte utrinque supra mandibulas tumescentia transversa leviter elevata, bituberculata instructa, tuberculo exteriore parvo obtusissimo, interiore altius elevato, conico, articulum primum antennarum longitudine vix aequante, mandibulis brevioribus, latioribus, margine exteriore ultra medium subrecto, dein subito obtuse sinuato, margine interiore in medio recto, parte apicali ampliata minus fortiter incurva, margine postico genarum anguste dilatato, integro. Ferrugineus, dorso thoracis et abdominis nigricante.* ♂.“

„Long. corporis	*21*	*mm*
Latitudo capitis	*7*	*„*
Long. mandibularum	*5·3*	*„ “*

Mimnermus prodigiosus Stål, 1876, Observ. orthopt., 2, p. 52.
Patria: Terra Capensis (Stål).

4. ***Mimnermus Pattersonii*** **Stoll.** (Fig. 22.) *Colore fusco-castaneo. Caput pronoto parum latius. Fastigium verticis depressum, subconcavum, articulo primo antennarum duplo angustius. Frons brevissima, transversa. Genae antice in appendicem gracillimum, longissimum, acuminatum productae, margine postico laminatim compresso, sinuato, basi in angulum obtusum producto. Labrum oblongum, pentagonum, lateribus limbatis, angulis exterioribus sat expressis. Mandibulae basi haud sinuatae, apice vix dilatatae. Pronotum cylindricum, lobis deflexis multo longioribus quam altioribus. Femora gracillima, postica compressa, parum dilatata. Tibiae intermediae supra margine antico 3-, margine postico 4-spinoso.* ♂.

	an larva?	
Long. corporis	*19*	*mm*
Latitudo capitis inter apicem genarum	*6*	*„*
Long. mandibularum	*6·5*	*„*
„ pronoti	*4·5*	*„*
„ femorum posticorum	*11*	*„*

De gehoornde Water-Krekel, Stoll, 1787, Natuurlyke Afbeeldingen etc., Pl. IV, *c*, Fig. 16—18.

Anostostoma Pattersonii De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 218.

Patria: Cap (De Haan, c. m.).

Genus Platysiagon m. (Fig. 23.)

(πλατύς — planus, σιαγών — mandibula.)

Differt a genere „Mimnermo“ genis nec tuberculatis nec appendiculatis, clipeo longissimo, labro brevi, mandibulis basi laminatim valde extensis, medio subito angustatis et sinuatis, femoribus anticis et intermediis valde compressis, subtus sulcatis, femoribus posticis basi magis incrassatis, tibiis anticis supra, margine interno bispinoso, tibiis posticis calcare interno secundo quam primum duplo longiore, laminis subanalibus latis, rotundatis, lamina subgenitali brevi, stylis minimis. ♂.

Species unica.

1. ***Platysiagon signatus*** **m.** (Fig. 23.) *Colore fusco-testaceo, piceomarmorato. Clipeus maculis 4 majoribus piceis. Femora postica apice picea necnon strigis pinnatis infuscatis ornata.* ♂.

	♂
Long. corporis	*22 mm*
„ clipei	*6 „*

	♂
Long. labri	*3 mm*
„ *mandibularum*	*9* „
„ *pronoti*	*8* „
„ *femorum posticorum*	*20* „

Patria: Tabora in Africa meridionali occidentali (Mus. Madrid.).

Genus **Cratomelus** Blanch. (Fig. 24.)

Colore saturate ferrugineo. Caput pronoto haud latius, oblongum. Occiput elevatum. Vertex declivis, fastigio compresso, sulcato, articulo primo antennarum angustiore. Ocelli nulli. Antennae corpore breviores. Oculi magni, depressi, piriformes. Pronotum cylindricum, lobis deflexis humilibus. Elytra abbreviata, subcontigua, postice truncata, venis distinctis. Alae minimae, squamaeformes. Pectus compressum. Prosternum lobis minimis triangularibus contiguis, instructum, mesosternum triangulariter-, metasternum rotundato-lobatum. Coxae anticae parum dilatatae, spina armatae. Femora omnia subtus sulcata. Femora postica parum incrassata, compressa, extus uniseriatim pinnata, margine superiore toto necnon marginibus inferioribus versus apicem serratis. Tibiae anticae teretes, foraminibus nullis instructae, margine superiore interno bispinoso, margine externo mutico. Tibiae posticae crassae, teretes, supra, spinis fortioribus, utrinque numero 5 armatae. Calcar internum secundum primo brevius. Tarsi subtus pulvillis instructi, antici breves, postici elongati. Segmentum abdominale, dorsale octavum in utroque sexu productum, in ♂ anum valde superans, rotundatum, medio fissum. Lamina supraanalis ♂ transversa, rotundata. Valvulae anales inferiores haud productae. Cerci breves, teretes. Lamina subgenitalis ♂ profunde triangulariter emarginata, stylis gracilibus instructa. Ovipositor femore postico multo brevior, gracilis, incurvus, apice acuminatus. ♂, ♀.

Cratomelus Blanchard, 1851, Gay, Historia fisica y politica de Chile; Zool., Tom. IV, p. 37.

Cratomelus Philippi, Zeitschr. f. d. gesammte Naturw., 1863, XXI, S. 233.

Species unica.

1. ***Cratomelus armatus*** **Blanch.** (Fig. 24.)

	♂, ♀
Long. corporis	*27 mm*
„ *pronoti*	*9* „
„ *elytra*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*18* „
„ *ovipositoris*	*12* „

Cratomelus armatus Blanchard, 1851, Gay, Historia fisica y politica de Chile; Zool., Tom. VI, p. 37 (Orthopt. lam., 2, fig. 2).[1]

[1]) *Figuram non vidi.*

Cratomelus armatus Philippi, Zeitschr. f. d. gesammte Naturw., 1863, S. 233.
Stenopelmatus Chilensis Sauss., Revue et Magas. de Zool., 1859, Tom. XI.
Patria: Chili (Blanch.), Santiago, Colchaqua, Concepcion, Valdivia, sub truncis jacentibus vulgaris (Phil., c. m., Mus. Berol., Mus. Vindob.).

Sectio II.

Tarsi omnes subtus acuti. In femoribus posticis angulus insertionis in latere interno situs, carina infera interna basin versus bipartita, ramo interno in apicem internum continuato, ramo externo carinam externam oblique secante et in apicem externum producto. (Fig. 25, *B, C.*) *Tibiae posticae calcaribus numero variante armatae. Foramina tibialia deficiunt.*

Genus **Rhaphidophora** Serv. (Fig. 25.)

Corpus apterum et surdum. Caput oblongum, vertice valde declivi, fastigio compresso, sulcato, angusto. Maculae ocelliformes distinctae vel nullae. Oculi parvi, depressi. Antennae longissimae. Palpi maxillares longissimi. Pronotum cylindricum, antice truncatum, postice subrotundatum, lobis deflexis subaeque altis et longis. Prosternum compressum, inerme. Mesosternum transversum, antice et postice truncatum, metasternum compressum, medio sulcatum. Coxae anticae valde dilatatae et compressae, dente armatae. Pedes longi, graciles. Femora antica et intermedia teretia, antica apice ipso spina mobili interna armata, intermedia apice utrinque spina mobili armata, postica basi valde dilatata, uniseriatim pinnata, subtus sulcata, spinulosa vel mutica, lobis genicularibus spinula interna minima armatis. Tibiae anticae supra teretes, inermes, subtus raro-spinulosae. Tibiae posticae supra multi-spinulosae, apice utrinque calcaribus tribus, primo maximo, armatae, spinulis binis terminalibus nullis. Tarsi compressi, pulvillis nullis, metatarso postico supra in spinam producto. Lamina supraanalis ♂ magna, elongata, perpendiculariter deflexa, valvulae inferiores normales. Lamina subgenitalis stylis liberis crassis instructa. Ovipositor parum incurvus. Valvulae superiores valvulas inferiores parum tegentes. Cerci in utroque sexu longi, pilosi.

Rhaphidophora Serville, 1839, Orthopt., p. 389.
Rhaphidophora Stål.
Phalangopsis Burm.
Rhaphidophorus De Haan.

Dispositio specierum.

1. *Metatarsus posticus supra muticus et glaber (excepta spina apicali).*
  2. *Spina genicularis femorum anticorum brevis. Femora postica subtus mutica. Antennae graciles.* 1. *mutica* m.
  22. *Spina genicularis femorum anticorum longior. Femora postica subtus in margine interno spinulosa. Antennae fortes.* 2. *crassicornis* m.
11. *Metatarsus posticus supra hirsutus et spinulosus.*

2. *Femora postica subtus, carina interna spinulis numerosis armata. (Statura majore.)*
   3. *Segmentum abdominale dorsale septimum ♂ in processum biangulatum productum. Species Amboinica.* 3. *nigerrima* m.
   3 3. *Segmentum abdominale dorsale septimum ♂ obtuse productum. Species Novae Guineae.* 4. *foeda* m.

2 2. *Femora postica subtus, carina interna uni- vel bispinulosa, vel mutica.*
   3. *Lamina subgenitalis ♂ stylis lanceolatis, compressis instructa. (Ovipositor angustus, apice obtusiusculus, valvulis inferioribus laevibus.) Colore fulvo-testaceo.*
      4. *Metatarsus posticus calcare interno primo haud longior. Cerci consueto haud longiores. Species Javanicae.*
         5. *Ovipositor angustus, apice laevis.* 5. *picea* Serv.
         5 5. *Ovipositor falcatus, margine inferiore apice crenulatus.* 6. *fulva* m.
      4 4. *Metatarsus posticus calcare interno primo longior. Cerci longissimi. Species Philippinica.* 7. *gracilis* m.
   3 3. *Lamina subgenitalis ♂ stylis teretibus. Colore piceo, pectore et basi femorum testaceis.* 8. *deusta* m.

1. ***Rhaphidophora mutica*** m. *Colore piceo. Antennae graciles, corpore parum longiores. Statura minore. Pronotum lobis deflexis margine inferiore obliquo, postice altioribus quam antice. Pedes graciles. Femora antica spinis genicularibus minimis armata. Femora postica subtus mutica. Tibiae posticae calcare interno primo metatarso multo breviore. Metatarsus supra inermis, glaber. Ovipositor gracilis, femore postico dimidio parum longior. Lamina subgenitalis triangularis, acuminata.* ♀.

	♀
Long. corporis	*25 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *femorum posticorum*	*18* „
„ *ovipositoris*	*11* „

Patria: Java (c. m.).

2. ***Rhaphidophora crassicornis*** m. *Fusco-testacea, opaca. Antennae fortiores, longitudine? Pronotum compressiusculum. Femora gracilia, antica spina geniculari longiuscula. Femora postica subtus carina interna tota spinulosa. Tibiae posticae calcare primo interno metatarsum superante. Metatarsus posticus supra glaber, muticus. Cerci ♀ longissimi. Ovipositor parum incurvus, valde compressus et dilatatus, apice obtusiusculus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*25 mm* (?)
„ *pronoti*	*10* „
„ *femorum posticorum*	*26* „
„ *ovipositoris*	*17* „

Patria: Australia (Mus. Genav.).

3. ***Rhaphidophora nigerrima*** **m.** *Statura majore. Colore piceo opaco. Antennae corpus triplo superantes. Pronotum lobis deflexis margine inferiore rotundato. Pedes longissimi. Femora antica spina geniculari longa. Femora postica subtus carina interna spinulis 4 armata. Tibiae posticae calcare interno primo metatarsum aequante. Metatarsus supra hirsutus et spinulosus. Segmentum abdominale dorsale sextum in ♂, medio in angulum acutum, septimum in processum attenuatum, apice bilobatum productum. Lamina supraanalis ♂ triangularis, medio late sulcata. Lamina subgenitalis ♂ brevissima, stylis incrassatis instructa. ♂.*

	♂
Long. corporis	*49 mm*
„ *pronoti*	*14* „
„ *femorum posticorum*	*40* „
„ *tibiarum* „	*38* „

Patria: Amboina (c. m.), Borneo (Mus. Vindob.).

4. ***Rhaphidophora foeda*** **m.** (Fig. 25.) *Statura et colore speciei praecedentis. Differt femoribus basi testaceis, segmentis abdominalibus dorsalibus in ♂ haud productis. Ovipositor compressus, nitidus, apice integerrimus. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	*45*		*mm*
„ *pronoti*	*13*		„
„ *femorum posticorum* .	*34*	*40*	„
„ *tibiarum* „ . .	*33*	*37*	„
„ *ovipositoris*	—	*23*	„

Rhaphidophora picea a) De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 217.

Patria: Nova Guinea (Coll. Dohrn, c. m.).

5. ***Rhaphidophora picea*** **Serv.**[1]) *Colore fusco-ferrugineo. Antennae corpus duplo superantes. Pronotum lobis deflexis sat elevatis, margine inferiore rotundato. Femora anteriora gracillima, postica basi valde incrassata, subtus carina interna unispinulosa vel mutica. Tibiae posticae calcare primo interno metatarsum superante. Metatarsus posticus supra hirsutus et spinulosus. Lamina supraanalis ♂ valde elongata et inflexa, medio profunde sulcata. Lamina subgenitalis ♂ brevis, truncata, stylis lanceolatis deplanatis instructa. Ovipositor ferrugineus, nitidus, haud dilatatus, apice obtusiusculus, margine integro. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acuminata. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*26*	*29 mm*
„ *pronoti*	*8—9*	*9* „
„ *femorum posticorum*	*29*	*28* „
„ *tibiarum* „ .	*27*	*24* „

---

[1]) *Descriptio auctoris incerta etsi species vicinas comprehendit.*

	♂	♀	
Long. tarsorum posticorum .	*9*	*9*	*mm*
„ *ovipositoris*	—	*14—17*	„

Rhaphidophora picea Serv., 1839, Orthopt., p. 391.

Rhaphidophora picea c) De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 217.

Phalangopsis loricata Burm., 1839, Handb. der Entom., II, S. 722 (secundum De Haan).

Patria: Java (Serv., De Haan, Burm., c. m.), Sumatra (Mus. Vindob.), Assam! (Mus. Stuttg.).

6. ***Rhaphidophora fulva*** **m.** *Unicolor fusco-testacea, vel marmorata. Frons cum corpore concolor. Ovipositor compressus, acuminatus, valvulis inferioribus medio inusito dilatatis, falcatis, apice serrulatis. Lamina subgenitalis angustissime acuminata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*20—25*	*mm*
„ *pronoti*	*8—9*	„
„ *femorum posticorum* . .	*21—25*	„
„ *tibiarum* „ . . .	*18—21*	„
„ *tarsorum* „ . . .	*8—9*	„
„ *ovipositoris*	*16*	„

Patria: Java (Mus. Vindob.), Ceram (Coll. Dohrn).

Mihi tantum exempla feminea cognita, quae differunt a Rhaphidophora picea ovipositore compresso, falcato.

7. ***Rhaphidophora gracilis*** **m.** *Colore castaneo. Statura majore. Antennae longissimae. Palpi maxillares femoribus anticis sesqui longiores. Pronotum antice angustatum, lobis deflexis margine obliquo. Femora postica basi valde dilatata, pone medium gracillima, subtus margine interno medio, spina unica armato. Tibiae posticae calcare primo metatarso breviore. Hic supra hirsutus, spinulis 4 minutissimis armatus. Cerci longissimi, dimidium femur posticum attingentes. Lamina supraanalis ♂ valde elongata, obtusa, sulcata. Lamina subgenitalis ♂ stylis compressis, lanceolatis instructa. Ovipositor angustus, parum incurvus. Lamina subgenitalis ♀ acuminata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*35*		*mm*
„ *pronoti*	*11*		„
„ *femorum posticorum* .	*33*	*35*	„
„ *tibiarum* „ .	*31*	*33*	„
„ *tarsorum* „ .	*13*		„
„ *ovipositoris*	—	*20*	„

Patria: Insulae Philippinae (Insula parva Guimid ad insulam Samar) (Mus. Matrit., c. m.).

8. ***Rhaphidophora deusta*** m. *Picea, fronte, pectore et basi pedum testaceis. Pronotum lobis deflexis margine inferiore obliquo, subrecto. Femora postica basi valde incrassata, apicem versus minus gracilia. Tibiae posticae calcare interno primo metatarso longiore. Hic supra hirsutus et spinulosus. Lamina supraanalis ♂ ovato-elongata, sulcata. Valvulae anales inferiores (?) bicornuto prorectae. Lamina subgenitalis ♂ brevissima, stylis teretibus instructa.* ♂.

	♂
Long. corporis	*30 mm*
„ *pronoti*	*10* „
„ *femorum posticorum*	*28* „
„ *tibiarum* „	*25* „
„ *tarsorum* „	*10* „

Patria: India orientalis (c. m.).

Specimen ex Insulis Philippinis Musei Matritensis differt: femoribus anticis et intermediis etiam basi piceis, femoribus posticis marmoratis.

Genus **Diestrammena** m. (Fig. 26.)

(διεστραμμένος — perversus.)

Caput oblongum. Vertex brevissimus, declivis, fastigio angustissimo, sulcato, quam articulus primus antennarum dimidio angustiore. Antennae graciles, basi contiguae, articulo primo magno, deplanato. Oculi minimi, elliptici. Pronotum cylindricum, antice truncatum, postice productum. Pectus valde compressum, sternis vix perspicuis. Femora gracilia, antica spina apicali externa, intermedia apice utrinque spina armata, postica subtus margine interno spinuloso. Tibiae anticae et intermediae supra muticae. Tibiae posticae supra spinulis minutis, confertissimis armatae, apicem versus muticae, et ibidem hirsutae, calcare interno primo secundum duplo superante. Tarsi longissimi, valde compressi, metatarso supra hirsuto et mutico, excepta spina apicali. Segmentum anale ♂ medio rotundato emarginatum. Laminae subanales in ♂ haud productae. Lamina subgenitalis ♂ brevis, transversa, stylis nullis. Ovipositor gracilis, subrectus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♂ triangularis acuminata. Habitus Dolichopodae. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Calcar primum internum metatarsum aequans.*
   2. *Unicolor, picea, vel pedibus leviter marmoratis. Femora antica pronoto sesqui breviora. Tibiae posticae femora aequantes. Species Chinensis.*
   1. *unicolor* m.

   22. *Testacea, nigro-marmorata. Femora antica pronoto sesqui multo longiora. Tibiae posticae femoribus longiores. Species Japonica.*
   2. *marmorata* De Haan.

11. *Calcar primum internum dimidio metatarso haud longius. (Fusco-castanea, apice pedum testaceo.) Species Japonica.* 3. *apicalis* m.

1. ***Diestrammena unicolor*** m. *Fusco-castanea, pedibus pallidioribus, nonnunquam marmoratis. Exemplum unicum masculinum testaceum, segmentis omnibus postice infuscatis. Pedes breviores quam in congenericis. Femora antica pronoto sesqui haud longiora. Tibiae posticae femora postica aequantes. Ovipositor parum incurvus, femore postico parum brevior.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	14	18 —20	mm
„ *pronoti*	6	6·5— 7·5	„
„ *femorum anticorum* .	8·5	8 —10·5	„
„ „ *posticorum*	16·5	17 —22	„
„ *tibiarum* „ .	17	17 —22	„
„ *ovipositoris*	—	11 —17·5	„

Patria: Wladiwostok (c. m.), Peking (Mus. Berol.), Tenasserim (India posterior) in cavis „Mulmein“ (ab investigatore Genuensi Fea allata).

2. ***Diestrammena marmorata*** **De Haan.** (Fig. 26.) *Pallide testacea, maculis castaneis marmorata. Pedes gracillimi, longissimi. Femora omnia fusco-ligata. Femora antica pronotum subduplo aequantia. Tibiae posticae femora postica distincte superantia. Ovipositor femore postico dimidio vix longior.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	16	?	mm
„ *pronoti*	7	7	„
„ *femorum anticorum* . . .	13·5	13	„
„ „ *posticorum* . .	23	23	„
„ *tibiarum* „ . . .	28	26	„
„ *ovipositoris*	—	11·5	„

Rhaphidophorus marmoratus De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 217.

Patria: Japonia (De Haan, Mus. Matrit., Vindob., Berol., c. m.).

3. ***Diestrammena apicalis*** m. *Differt a praecedentibus colore piceo, apice tibiarum et tarsis totis pallidis, necnon calcare interno primo metatarso dimidio vix longiore. An larva?* ♀.

	♀	
Long. corporis	13	mm
„ *pronoti*	5·5	„
„ *femorum anticorum*	10	„
„ „ *posticorum* . . .	18	„
„ *tibiarum* „ . . .	17	„
„ *ovipositoris*	10	„

Patria: Japonia (c. m.).

Genus **Neonetus** m. (Fig. 27.)

Statura parva. Caput breve (ante pronotum parum prominulum). Fastigium verticis subhorizontaliter productum, angustissimum, utrinque macula ocelliformi ornatum. Oculi a supero visi valde prominuli, subconici. Antennae longissimae, gracillimae, articulis basalibus incrassatis, contiguis. Pronotum postice truncatum. Pectus compressum. Femora antica et intermedia apice utrinque spinula parva armata. Femora postica incrassata, apicem versus parum graciliora, subtus utroque margine apicem versus spinuloso. Tibiae anticae teretes, muticae. Tibiae posticae supra confertissime spinulosae, calcare interno primo secundum duplo superante, metatarsum dimidium haud superante. Tarsi longi, compressi. Metatarsus posticus cum articulo secundo supra hirsutus, apice bispinulosus. Cerci brevi, fortes. Partes genitales ♂? Ovipositor valde compressus, acuminatus, valvulis inferioribus apice crenatis, valvulis superioribus minutissime serrulatis. Habitus Troglophili. ♂, ♀.

Species unica.

1. ***Neonetus variegatus*** **m.** (Fig. 27.) *Colore testaceo, fusco-variegatus.* ♂, ♀.

	♂, ♀
Long. corporis	*12 mm*
„ *pronoti*	*3* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9·5* „
„ *tibiarum* „	*4·5* „
„ *ovipositoris*	*6·5* „

Patria: Nova Seelandia (Mus. Genav., c. m.).

Genus **Dolichopoda** Bol. (Fig. 28.)

Caput breve. Occiput valde elevatum. Vertex valde declivis, depressus, fastigio angustissimo, sulcato, cum fastigio frontis non contiguo. Oculi valde elongati, depressi. Antennae setaceae, longissimae. Palpi longissimi. Pronotum breve, antice et postice truncatum, lobis deflexis margine inferiore recto. Sterna transversa, antice et postice truncata, non lobata. Pedes longissimi, gracillimi. Coxae anticae compressae, haud dentatae. Femora omnia gracillima, mutica vel submutica. Tibiae longissimae, anteriores supra planae, spinulis nonnullis minimis armatae. Tibiae posticae supra multispinulosae, subtus teretes, spinulis raris armatae, calcaribus terminalibus utrinque duobus, necnon subtus spinulis terminalibus duabus armatae, calcare interno primo secundum duplo superante. Tarsi longissimi, compressi. Metatarsus posticus supra teres, hirsutus, inermis. Segmentum anale ♂ plicis inaequale vel subbicornutum. Lamina supraanalis brevis, rotundata, medio sulcata. Lamina subgenitalis ♂ ampla, postice late emarginata et medio fissa, stylis obliteratis. Cerci longi. Ovipositor subrectus, apice incurvus, acuminatus, valvulis superioribus val-

vulas inferiores subtotas obtegentibus. Lamina subgenitalis ♀ parva, rotundata, fornicata. ♂, ♀.

Dolichopoda Bolivar, 1880, Ann. Soc. entom. de France, 5e sér., X, p. 72.
Dolichopoda Brunner.
Phalangopsis Germar, Dufour, Fieber.
Rhaphidophora Charp., Fischer.
Locusta Sulzer.

Dispositio specierum.

1. *Femora antica et intermedia subtus inermia.*
 2. *Segmenta thoracis et abdominis unicoloria. Segmentum anale ♂ bicornutum.* 1. *palpata* Sulz. (Fig. 28.)
 22. *Segmenta thoracis et abdominis postice fusco-marginata. Segmentum anale ♂ supra inerme.* 2. *Linderi* Duf.
11. *Femora antica et intermedia subtus spinulosa. (Segmenta thoracis et abdominis postice fusco-marginata. Segmentum anale ♂ inerme.)* 3. *Bormansi* m.

Descriptioni hujus generis Europaei, in opere „Prodromus etc." explicite tractati, nihil addendum.

Genus Pachyrhamma m. (Fig. 29.)

(παχύς — obesus, ῥάμμα — filum.)

Statura gracillima, pedibus longissimis. Caput verticale. Vertex in modum generis Dolichopodae *constructus. Antennae fortiores, longissimae, basi contiguae. Oculi magni, reniformes. Pronotum antice rotundato-productum, postice truncatum, lobis deflexis angulis rectis, acutis. Pectus angustissimum, coxae pares contiguae, anticae spina armatae. Femora omnia gracillima, postica subtus in utroque margine spinosa. Tibiae anticae et intermediae supra inermes. Tibiae posticae supra in utroque margine spinulosae, calcaribus terminalibus (sicut in genere* Dolichopoda*) in utroque margine tantum binis, primo maximo, armatis. Metatarsus posticus supra, spinulis nonnullis armatus. Lamina supraanalis ♂ brevis, rotundata. Cerci quam in genere* Dolichopoda *breviores. Lamina subgenitalis lanceolato-producta, stylis liberis parvis instructa. Ovipositor angustus subrectus, in modum generis* Dolichopodae *constructus. Lamina subgenitalis ♀ minima, margine postico late emarginata.* ♂, ♀.

Hadenoecus Scudd.

Dispositio specierum.

1. *Femora antica subtus inermia, postica angustissima, corpore sesqui longiora.* 1. *Edwardsii* Scudd.
11. *Femora antica subtus, margine antico spinulis 3—4 minimis armata, postica basi incrassata, corpore parum longiora.* 2. *Novae-Seelandiae* m.

1. ***Pachyrhamma Edwardsii*** **Scudd.** *Colore luteo, castaneo-marmorato, segmentis singulis margine postico pallido. Articulus primus antennarum necnon pedes apice pallidi. Femora antica subtus inermia, postica longissima, gracillima, subtus, margine interno spinis 4—6 longioribus, margine externo spinulis minimis confertissimis armata.* ♂.

	♂
Long. corporis	*24 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *femorum posticorum*	*35* „
„ *tibiarum* „	*40* „
„ *tarsorum* „	*18* „

Hadenoecus Edwardsii Scudd., 1869, Entomological Notes in Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., Tom. VII.

Patria: Nova Seelandia (Mus. Genav., Mus. Vindob.).

2. ***Pachyrhamma Novae-Seelandiae*** **m.** (Fig. 29.) *Colore testaceo, segmentis singulis marginem posticum versus infuscatis, margine ipso anguste pallide limbato. Femora fusco-marmorata, quam in specie praecedente breviora, antica subtus, margine interno spinulis 4—5 armata, postica basi incrassata, subtus, margine interno spinulis 8—10, margine externo spinulis 4 remotis armata. Ovipositor subrectus, acuminatus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*22—36 mm*
„ *pronoti*	*8—9* „
„ *femorum posticorum* . .	*25—33* „
„ *tibiarum* „ . . .	*30—38* „
„ *tarsorum* „ . . .	*12—16* „
„ *ovipositoris*	*12—25* „

Patria: Nova Seelandia (Mus. Vindob., Mus. Berol.).

Genus **Troglophilus** Krauss. (Fig. 30.)

Caput parvum, perpendiculariter insertum. Fastigium verticis valde compressum, sulcatum, cum fastigio frontis haud contiguum. Oculi depressi. Antennae corpus duplo superantes. Frons brevis, tumescens. Pronotum cylindricum, antice et postice truncatum, lobis deflexis margine inferiore recto. Pectus latius, sternis transversis, truncatis. Coxae deplanatae, dente armatae. Femora antica et intermedia gracillima, subtus sulcata, inermia, postica basi valde incrassata, subtus, margine interno spinulis nonnullis armata. Tibiae anticae supra sulcatae, excepta spinula apicali interna, muticae. Tibiae posticae supra sulcatae, utroque margine spinulis minimis, confertissimis, adpressis, necnon spinis majoribus illis interpositis armatae, subtus sulcatae, utroque margine spinulis confertissimis armatae, calcaribus terminalibus utrique tribus, secundo maximo. Tarsi compressi, subtus acuti. Metatarsus posticus supra, spinulis confertis, necnon spina apicali longiore armatus. Segmentum anale

♂ in lobum productum. Lamina supraanalis ♂ triangularis. Lamina subgenitalis stylis longis instructa. Ovipositor subrectus, apice incurvus et acuminatus, valvulis superioribus fornicatis, valvulas inferiores angustissimas, rectissimas, subtus serratas amplectentibus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice plus minus excisa. ♂, ♀.

Troglophilus Krauss, 1878, Fauna Istriens, S. 83.

Rhaphidophora Serv., Charp., Fisch.

Phalangopsis Burm.

Locusta auct.

Dispositio specierum.

1. *Segmentum anale ♂ lobis rotundatis. Titillator spinaeformis, uncinatus. Segmentum anale ♀ leviter emarginatum.* 1. *cavicola* Kollar.

1 1. *Segmentum anale ♂ lobis triangularibus, divergentibus. Titillator brevis, triangularis, obtusus. Segmentum anale ♀ bidentatum.*
2. *neglectus* Krauss. (Fig. 30.)

Descriptioni hujus generis europaei, in opere „Prodromus etc." explicite tractati, nihil addendum.

Genus **Udeopsylla** Scudd. (Fig. 31.)

Caput ab antico visum, valde depressum. Vertex perpendiculariter deflexus, fastigio deplanato. Antennae basi contiguae, corpore haud longiores. Palpi breves. Pronotum conicum (antice angustius quam postice), truncatum, lobis deflexis margine inferiore subrecto, angulis obtusis. Femora antica et intermedia compressa, subtus sulcata et raro-spinulosa. Femora postica valde dilatata, compressa, apice haud gracilia (in modum Gryllorum), subtus late sulcata, utroque margine spinuloso. Tibiae anticae supra teretes, excepta spinula, medio marginis antici inserta, muticae. Tibiae intermediae supra, utroque margine spinulis binis armato, spinulis apicalibus nullis. Tibiae posticae curvatae, supra planae, utroque margine spinulis majoribus 4—5 majoribus, necnon spinulis minimis 4—5, illis interpositis, calcaribus terminalibus utrinque binis, parvis. Tarsi breviusculi, compressi, supra teretes, glabri. Abdomen obconicum (postice angustatum). Lamina supraanalis ♂? Cerci deplanati, parum pilosi. Lamina subgenitalis ♂ ampla, truncata, medio profunde fissa, stylis nullis. Ovipositor in modum generis Troglophili constructus. ♂, ♀.

Udeopsylla Scudder, 1862, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 442.

Daihinia Hald.

Species unica?

1. ***Udeopsylla robusta*** **Hald.** (Fig. 31.) *Colore rufo-ferrugineo. Femora postica subtus, margine interno spinis 9 fortioribus, necnon apice spinulis 4 minoribus, margine externo spinulis minoribus a medio versus apicem armato. ♂.*

		♂
Long. corporis	. . . .	*20 mm*
„ *pronoti*	. . . .	*6·5* „
„ *femorum posticorum*	. . .	*17* „
„ *tibiarum* „	. . . .	*17* „
„ *tarsorum* „	. . . .	*5* „

Phalangopsis (Daihinia) robustus Haldeman, 1850, History of Phalangopsis (Proceed. of the Amer. Assoc. Adv. Sc., Tom. II, p. 346).

Udeopsylla robusta Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 442.

Patria: Platte River, Nebraska (Scudd., c. m.), Missouri (c. m.), Nova Mexico (c. m.), Dallas, Texas (c. m.).

? ***Udeopsylla nigra*** **Scudd.** *Atra, nitida, lineola dorsali angusta, necnon fronte et basi interna femorum posticorum rufescentibus. (Descriptio caetero cum Udeopsylla robusta congruit.)*

Udeopsylla nigra Scudder, 1862, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 443.

Patria: Red River of the North, Minnesota (Scudd.).

? ***Daihinia***[1] ***brevipes*** **Hald.** *Descriptio inperfecta necnon figura, excepta magnitudine majore, cum Udeopsylla robusta congruunt.*

Daihinia brevipes Haldeman, 1850, History of Phalangopsis (Proceed. of the Amer. Assoc. Adv. Sc., Tom. II, p. 346).

Daihinia brevipes Girard, Orthopt. in Marcy Rand. P., Explor. of the Red River of Louisiana, 1853, p. 257, Pl. XV, Fig. 9—13.

Patria: Platte River, Nebraska (Girard, Scudd.).

Genus **Gammarotettix** m. (Fig. 32.)

(Gammarus — Genus *Crustaceorum,* τέττιξ — *gryllus.*)

Corpus doliiforme (antice et postice angustatum, truncatum). Vertex valde declivis, fastigio bituberculato. Oculi parvi, suborbiculares. Antennae corpore duplo longiores. Palpi breves. Pronotum postice ampliatum, lobis deflexis margine inferiore subrecto, angulis rotundatis. Pectus latiusculum, sternis transversis, haud lobatis. Coxae anticae breves, nec compressae nec dentatae. Femora omnia breviuscula, subtus sulcata, mutica, postica usque ad apicem dilatata (in modum Gryllorum). Tibiae anticae supra sulcatae, excepta spinula apicali exteriore minima, totae muticae. Tibiae posticae supra utroque margine spinulis parvis 8, necnon spinulis minoribus singulis interpositis armato, calcaribus utrinque binis, brevibus. Tarsi breves. Metatarsus posticus supra, apice in spinam productus, subtus lobiforme extensus. Abdomen obesum. Segmentum anale ♂ inter cercos deflexum, truncatum et triangulariter ex-

---

[1]) *Scudder* (l. c., p. 443) *affert, genus Daihinia, a Haldeman propositum, ab aliis generibus differre: tarsis pedum anticorum et posticorum tantum triarticulatis (tarsis intermediis normalibus quadriarticulatis). Opinor conformationem abnormem unici exempli.*

cisum. Cerci minimi. Lamina subgenitalis ♂ ampla, truncata, stylis nullis instructa. Ovipositor brevis, rectus, apice in utroque margine eroso-dentatus. Valvulae superiores valvulas inferiores haud tegentes. Lamina subgenitalis ♀ triloba, lobis triangularibus, acuminatis. ♂, ♀.

Species unica.

1. ***Gammarotettix Californicus*** m. (Fig. 32.) *Testaceus, dilute fusco-marmoratus. Venter flavus. Lamina subgenitalis ♂ basi atro-fasciata.* ♂, ♀.

	♂, ♀	
Long. corporis	*11—13*	*mm*
„ *pronoti*	*2·8*	„
„ *femorum posticorum* . .	*6·5—7·5*	„
„ *tibiarum* „ . .	*6*	„
„ *ovipositoris*	*3·5*	„

Patria: California (Mus. Genav., c. m.).

Genus **Ceuthophilus** Scudd. (Fig. 33.)

Vertex perpendiculariter deflexus, fastigio nullo. Oculi parvi, suborbiculares. Antennae corpore plerumque duplo longiores. Palpi parvi. Pronotum amplum, obconicum, postice truncatum vel late emarginatum, lobis deflexis margine inferiore rotundato, angulis posticis acutis. Coxae anticae compressae, dente armatae. Femora anteriora gracilia, subtus sulcata, plus minus spinulosa. Femora intermedia apice, latere postico spina geniculari armata. Femora postica valde incrassata, apice gracilia, subtus, margine interno spinulis minimis confertissimis, margine externo varie spinoso. Tibiae anticae supra muticae. Tibiae posticae rectae vel curvatae, supra utrinque spinis majoribus 4, articulatim insertis, necnon spinulis minimis 8—10 interpositis armatae, subtus teretes, submuticae, calcaribus terminalibus utrinque ternis, secundo primum duplo superante. Tarsi elongati, compressi, supra glabri et mutici. Segmentum penultimum abdominale in ♂ laminatim plus minus productum. Cerci subulati, breviusculi. Lamina subgenitalis ampla, stylis nullis instructa. Ovipositor rectus, apice ipso incurvus et acuminatus. Valvulae superiores valvulas inferiores non omnino includentes. Hae rectissimae et in modum generis Troglophili apice subtus eroso-crenatae.

Feminae a maribus ejusdem speciei discrepant dispositione spinarum femorum posticorum et praecipue tibiis posticis nunquam curvatis. Qua de causa diagnoses a S. Scuddero sine distinctione sexus statutae, incertae et ineptae sunt. Species Americanas descripsi secundum exempla typica, benevole a S. Scuddero mihi communicata.

Ceuthophilus Scudder, 1862, Boston Journ. of Nat. Hist., Vol. VII, p. 434.

Dispositio specierum secundum. ♂.

1. *Tibiae posticae plus minus distincte curvatae.*
   2. *Femora postica subtus, in carina externa spinis, aequalibus numerosis armata.*

3. *Femora postica apice gracillima, subtus in carina externa spinis 15—18, in carina interna spinulis 12 armata. Tibiae posticae parum curvatae.* 1. ***gracilipes*** Hald.

3 3. *Femora postica minus gracilia, subtus in carina externa et interna spinis 16 armata. Tibiae posticae distincte curvatae.* 2. ***maculatus*** Say.

2 2. *Femora postica subtus, in carina externa, spinis inaequalibus vel spina unica armata.*

3. *Femora postica subtus, in carina externa, spina media vel terminali majore armata. Tibiae posticae subtus totae muticae.*

4. *Carina externa femorum posticorum spina media majore angulatim curvata, necnon spinis tribus vel quatuor minoribus armata. Tibiae posticae parum curvatae.* 3. ***lapidicola*** Burm.

4 4. *Carina externa femorum posticorum, excepta spina apicali recta, mutica. Tibiae valde curvatae.* 4. ***unispinosus*** m.

3 3. *Femora postica subtus, carina externa spinis 4 subaequalibus armata. Tibiae posticae valde curvatae, subtus, apicem versus tuberculis 4, spinulas articulatim insertas gerentes, instructa. (Calcaria metatarso dimidio haud longiora.)* 5. ***nodulosus*** m.

1 1. *Tibiae posticae rectae.*

2 *Tibiae posticae femora haud superantes. (Haec in carina externa et interna spinis 10 armata. Femora antica et intermedia subtus in margine antico spinis tribus aeque longis.)* 6. ***Uhleri*** Scudd.

2 2. *Tibiae posticae femora quarta parte superantes.*

3. *Femora postica subtus in carina externa spinis majoribus 8, in carina interna spinulis ultra 20 armata.* 7. ***Agassizi*** Scudd.

3 3. *Femora postica subtus in carina externa spinulis minimis confertis armata.* 8. ***Stygius*** Scudd.

1. ***Ceuthophilus gracilipes*** **Hald.** *Ferrugineo-fuscus, piceo-marmoratus. Femora antica pronoto subduplo longiora, subtus, margine antico spinulis 4, femora intermedia subtus trispinosa. Femora postica in ♂ margine externo spinis fortioribus 15, margine interno spinulis minimis 12 armato. Tibiae posticae basi levissime curvatae. Femora postica in ♀ utroque margine spinulis minimis armata. Tibiae rectae. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	16	17	*mm*
„ *pronoti*	5·8	6·8	„
„ *femorum anticorum*	10	11	„
„ „ *posticorum*	21	21·6	„
„ *tibiarum* „	23	23	„
„ *ovipositoris* . . .	—	14	„

Phalangopsis gracilipes Haldeman, 1850, History of Phalangopsis (Proceed. of the Amer. Assoc. Adv. Sc., Tom. II, p. 346).

Ceuthophilus gracilipes Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 439.

Patria: Illinois, New York, New Jersey (Scudd., c. m.), Georgia (c. m.), Colorado (c. m.).

2. **Ceuthophilus maculatus** Say. *Fusco-testaceus, pallide maculatus. Femora antica pronoto parum longiora, subtus, margine antico spinula unica, femora intermedia subtus bispinosa. Femora postica in ♂, margine externo et interno spinis 16 subaeque longis armata. Tibiae posticae ♂ basi distincte curvatae. Femora postica in ♀ utroque margine spinulis minimis armata. Tibiae rectae.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*15*	*18*	*mm*
„ *pronoti*	*5*	*5·8*	„
„ *femorum anticorum*	*6·5*	*6·1*	„
„ „ *posticorum*	*15*	*16*	„
„ *tibiarum* „	*17*	*17*	„
„ *ovipositoris*	—	*10*	„

Ephippigera maculata Say, 1835, Harris, Catalogue of the Insects of Massachusetts, p. 56.

Rhaphidophora maculata Harris, Report of the Insects of Massachusetts, 1841, p. 126.

Ceuthophilus maculatus Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 434.

Differt a specie praecedente pictura et femoribus anticis brevioribus.

Patria: Massachusetts (Scudd., c. m.), Vermont, Norway, Maine (Scudd., c. m.), Anticosti (sinus maritimus St. Laurence) (Scudd.), Missouri (c. m.).

3. **Ceuthophilus lapidicola** Burm. *Testaceus, ferrugineo-marmoratus. Femora antica pronoto parum longiora, subtus, margine antico, extra spinam apicalem sat longam, mutico, femora intermedia margine antico trispinoso. Femora postica in ♂ valde incrassata, sulco inferiore lato, margine externo spina majore, angulatim curvata, pone medium sita, necnon spinis 3—4 majoribus basalibus, et spinulis minimis 5 apicalibus armato, margine interno spinulis minimis confertis armato. Tibiae posticae basi parum curvatae, calcaribus binis secundis maximis.* ♂.

	♂	
Long. corporis	*14*	*mm*
„ *pronoti*	*5·5*	„
„ *femorum anticorum*	*6·8*	„
„ „ *posticorum* . . .	*17*	„
„ *tibiarum* „	*17*	„

Phalangopsis lapidicola Burm., 1839, Handb., II, S. 723.

Ceuthophilus lapidicolus Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 435.

Nec diagnosis Burmeisteri nec descriptio Scudderi satis perfectae, ut species agnoscatur, qua de causa speciem quamlibet novam hoc nomine designavi.

Patria: Georgia (c. m.).

4. ***Ceuthophilus unispinosus*** **m.** *Testaceus, vix marmoratus. Femora antica? Femora postica valde incrassata, subtus, margine externo spina apicali gracili, apice obtusa armato necnon pone hanc spinam minutissime serrulato, margine interno serrulato, apicem versus laminatim extenso, ante apicem dente fortiore armato et abrupte attenuato. Tibiae posticae basi valde curvatae, subtus, apicem versus spinulis raris armatae.* ♂.

	♂
Long. corporis	12 mm
„ *pronoti*	4 „
„ *femorum posticorum*	11 „
„ *tibiarum* „	12·5 „

Patria: California (c. m.).

5. ***Ceuthophilus nodulosus*** **m.** (Fig. 33, *A.*) *Testaceus, segmentis dorsalibus dimidia parte postica piceis. Femora antica pronoto aequelonga, subtus mutica, intermedia utroque margine spinuloso. Femora postica subtus, margine externo spinis 4 aequalibus necnon apice spinulis nonnullis minimis armato, margine interno multispinuloso. Tibiae posticae valde curvatae, subtus, basi rotundato excavatae, apicem versus nodulis 4—5, spiniferis instructae, calcaribus brevibus. Segmentum abdominale penultimum laminatim inusite productum, truncatum, segmentum anale necnon cercos includens. Cerci breves.* ♂.

	♂
Long. corporis	15 mm
„ *pronoti*	5 „
„ *femorum anticorum*	5·8 „
„ „ *posticorum*	13 „
„ *tibiarum* „	13 „

Patria: Dallas, Texas (c. m.).

6. ***Ceuthophilus Uhleri*** **Scudd.** (Fig. 33, *B.*) *Ferrugineo-testaceus, fusco-marmoratus. Femora antica pronoto multo longiora, subtus, margine antico trispinoso. Femora postica in* ♂ *subtus, utroque margine spinis 9 aequalibus, in margine interno brevioribus, armato. Tibiae posticae rectae, femoribus haud longiores, calcaribus binis secundis metatarso aeque longis.* ♂.

	♂
Long. corporis	13 mm
„ *pronoti*	5·2 „
„ *femorum anticorum*	7 „
„ „ *posticorum*	16 „
„ *tibiarum* „	16·5 „

Ceuthophilus Uhleri Scudder, 1862, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 435.

Patria: Maryland (Scudd., c. m.), Tennessee (c. m.).

7. ***Ceuthophilus Agassizii*** **Scudd.** *Differt a specie praecedente femoribus posticis subtus, margine interno spinulis 20—25 armato, tibiis posticis femora superantibus, calcare interno secundo quam externum longiore, metatarsum superante.* ♂.

	♂
Long. corporis	*13 mm*
„ *pronoti*	*6* „
„ *femorum anticorum*	*8* „
„ „ *posticorum*	*17* „
„ *tibiarum* „	*19* „

Rhaphidophora Agassizii Scudder, 1861, Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., Tom. VIII, p. 11.

Ceuthophilus Agassizii Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 439.

Patria: Georgia (Scudd., c. m.), Washington Territory (Scudd.), sub lapidibus.

8. ***Ceuthophilus Stygius*** **Scudd.** *Testaceus, segmentis singulis postice infuscatis, haud marmoratis. Femora antica pronoto sesquilongiora, subtus, margine antico trispinoso. Femora postica in* ♂ *subtus in utroque margine spinulis minimis confertis armata. Tibiae posticae rectae, femora distincte superantes, calcaribus binis secundis aeque longis, metatarso brevioribus. Cerci longiores quam in congenericis. Ovipositor rectus.* ♂, ♀.

	♂, ♀
Long. corporis	*19 mm*
„ *pronoti*	*6* „
„ *femorum anticorum* . . .	*9* „
„ „ *posticorum* . . .	*18* „
„ *tibiarum* „ . . .	*21* „
„ *ovipositoris*	*12·5* „

Rhaphidophora stygia Scudder, 1861, Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., p. 4.

Ceuthophilus stygius Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 438.

Patria: Kentucky (Scudd., c. m.), Dallas in Texas (c. m.); in cavernis.

Species mihi ignotae:

Ceuthophilus brevipes **Scudd.** (Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 434) *ex Maine.*

Ceuthophilus divergens **Scudd.** (ibid., p. 436) *ex Nebraska.*

Ceuthophilus latens **Scudd.** (ibid., p. 437) *ex Illinois.*

Ceuthophilus niger **Scudd.** (ibid., p. 437) *ex Rock Island, Illinois.*

Ceuthophilus californianus **Scudd.** (ibid., p. 438). *An larva? Ex San Francisco (California).*

Genus **Hadenoecus** Scudd. (Fig. 34.)

Differt a genere „Ceuthophilo" palpis longissimis, pronoto breviore, antice et postice truncato, pedibus multo gracilioribus, femoribus anticis et intermediis subtus inermibus, his spina geniculari nulla, femoribus posticis gracillimis, basi parum dilatatis, subtus muticis, tibiis posticis supra, spinis primi ordinis brevioribus, spinulis secundi ordinis in apice deficientibus, lamina subgenitali ♂ transversa, medio rotundato-emarginata, ovipositore apice acuminato, haud incurvo, valvulis inferioribus crenatis (haud eroso-crenatis). Habitus generis europaei „Dolichopodae". ♂, ♀.

Hadenoecus Scudder, 1862, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 439.

Species unica.

1. ***Hadenoecus subterraneus*** **Scudd.** (Fig. 34.)

		♂, ♀
Long.	*corporis*	*20 mm*
„	*pronoti*	*4* „
„	*femorum anticorum*	*16* „
„	„ *posticorum*	*24* „
„	*tibiarum* „	*32* „
„	*ovipositoris*	*15* „

Rhaphidophora subterranea Scudder, 1861, Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., Tom. VIII, p. 3.

Hadenoecus subterranea Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 440.

Patria: Caverna Mammouth, Kentucky (Scudd., Mus. Vindob., Mus. Berol., c. m.).

Genus **Heteromallus** m. (Fig. 35.)

(ἑτερόμαλλος — uniseriato-villosus.)

Gracilis, pedibus longissimis. Habitu generis „Hadenoeci". Vertex depressus, fastigio prominulo, sulcato, utrinque ocello praedito. Antennae fortiores, basi subcontiguae, glabrae, nitidae, dehinc hirsutae, apicem versus uniseriatim-fasciculato-pilosae (interdum obsolete), articulo primo magno, oculis latiore. Palpi mediocres. Pronotum cylindricum, lobis deflexis humilibus, margine inferiore rectissimo. Femora antica subtus, margine antico toto spinuloso vel spina unica fortissima armato, vel toto mutico. Femora intermedia apice spinulis nonnullis armata. Femora postica basi valde incrassata, dehinc gracillima, subtus spinosa. Tibiae anticae teretes, supra, exceptis spinulis

apicalibus binis minimis, muticae, subtus, utroque margine 5-spinoso vel spina unica fortiore armatae. Tibiae intermediae in margine postico spinula geniculari instructae. Tibiae posticae supra, spinulis raris singulis inter spinas majores interpositis, calcaribus terminalibus binis secundis metatarso brevioribus. Tarsi postici supra spinulosi, spinis binis apicalibus meso- et metatarsi fortioribus. Pectus angustissimum. Lamina supraanalis ♂ rotundato-producta. Cerci graciles, pilis longis nullis, apice obtusi. Lamina subgenitalis ♂ medio in tuberculum cylindrium producta, latere stylis minimis instructa. Ovipositor fortissimus, dilatatus, apice acuminatus, laevissimus. Lamina subgenitalis ♀ brevissima, transversa, emarginata. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Pronotum unicolor, margine antico rotundato. Femora et tibiae anticae in ♂ subtus, spinis parvis armatae.* 1. *notabilis* m.

11. *Pronotum lobis deflexis pallide marginatis, margine antico sinuato. Femora et tibiae anticae in ♂ subtus, spina unica majore armatae.* 2. *spina* m.

1. ***Heteromallus notabilis*** **m.** (Fig. 35.) *Statura majore. Colore ferrugineo, opaco, segmentis singulis postice leviter fusco-marginatis. Pronotum unicolor, margine antico rotundato. Femora antica in utroque sexu subtus, margine antico spinulis gracilibus 5—6 armato. Femora postica subtus, utroque margine 5—6 spinuloso. Tibiae anticae subtus, utroque margine 4-spinuloso. Ovipositor rectus.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*16—18*	*18 —22 mm*
„ pronoti	*5— 6·2*	*5·8— 6·2 „*
„ femorum anticorum	*12—16·5*	*11·5—13 „*
„ „ posticorum	*23*	*20·5—21 „*
„ tibiarum „	*26*	*22 „*
„ ovipositoris	*—*	*20 —22 „*

Patria: Chile (Mus. Genav., c. m.), Porto Montt in Chile (Mus. Berol.).

2. ***Heteromallus spina*** **m.** *Statura minore. Colore castaneo, segmentis singulis latere, necnon femoribus apice piceis. Pronotum margine antico late sinuato, lobis deflexis angulo antico producto, margine inferiore pallido. Femora antica in ♂ subtus, margine antico medio spina magna prorsus recurva, necnon altera minore pone apicem, in ♀ tantum spinula apicali armata. Femora postica subtus tantum margine interno spinuloso. Tibiae anticae subtus margine antico medio spina magna prorecta, necnon spinulis nonnullis apicalibus adpressis armatae. Ovipositor subincurvus.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*?*	*15 mm*
„ pronoti	*6*	*5 „*
„ femorum anticorum	*11·8*	*8 „*

	♂	♀
Long. femorum posticorum	*18·5*	*14 mm*
„ tibiarum „	*19*	*15 „*
„ ovipositoris	*—*	*12 „*

Patria: Porto Montt in Chile (Mus. Berol.).

Genus **Tropidischia** Scudder

(Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 440)

non satis determinatum, in nonnullis notis cum genere ***Heteromallo*** *congruit. An genus distinctum?*

1. ***Tropidischia xanthostoma*** **Scudd.**

Rhaphidophora xanthostoma Scudder, 1861, Proceed. of the Boston Soc. of Nat. Hist., Tom. VIII, p. 7.

Tropidischia xanthostoma Scudder, Materials for a Monograph of the North American Orthoptera, p. 441.

Patria: Crescent City in California (Scudd.).

Genus **Talitropis** Bol. (Fig. 36.)

Vertex depressus, fastigio brevi, sulcato, ocellis lateralibus haud perspicuis. Antennae basi contiguae, articulo primo oculis multo latiore, totae aequaliter hirsutae. Pronotum lobis deflexis humilibus, margine inferiore recto. Femora antica subtus, utroque carina mutica, hirsuta. Femora postica subtus, utroque margine apicem versus spinoso. Tibiae anticae teretes, supra totae, subtus subtotae inermes. Tibiae posticae supra, spinulis secundi ordinis binis inter majores interpositis, calcaribus terminalibus spinas tibiales vix superantibus. Tarsi postici supra, exceptis spinulis apicalibus, mutici. Ovipositor longissimus, compressus, acuminatus, parum incurvus.[1] ♀.

Talitropis Bolivar, 1883, Ann. Soc. entom. de France, Tom. II, Février, p. 461.

Species unica.

1. ***Talitropis Sedilloti*** **Bol.** *Ferruginea, nitida.* ♀.

	♀
Long. corporis	*16 mm*
„ pronoti	*5 „*
„ femorum anticorum	*7·5 „*
„ „ posticorum	*13 „*
„ tibiarum „	*13·5 „*
„ tarsorum „	*6 „*
„ ovipositoris	*13 „*

Patria: Nova Seelandia (Bol.).

[1]) *Haec diagnosis secundum exemplum benevole a doctissimo Bolivar mihi communicatum.*

Gryllacridae.

Die Zunft der Gryllacriden ist von allen übrigen Locustodeen scharf getrennt durch die Bildung der Flügel, welche viel reicher an Längsadern und denjenigen der Mantodeen ähnlich sind, wobei sie, wie die letzteren, beim Männchen kein Zirporgan besitzen, ferner durch die gegliedert eingesetzten, ziemlich langen Dornen der Vorder- und Mittelschienen, endlich durch die ungewöhnlich starke Verbreiterung der Tarsenglieder, welche bei *Schizocephalus* sich in lange Lappen erweitern.

Die von der allgemeinen Norm abweichende Bildung des männlichen Hinterleibes wurde schon von Gerstäcker[1]) hervorgehoben, indem bei den Gryllacriden eine extravagante Vergrösserung des achten und namentlich des neunten Segmentes auftritt, welches letztere das Analsegment vollständig umschliesst, so dass scheinbar ersteres als solches auftritt.

Für die eigenthümliche Ausbildung des neunten Segmentes kann folgendes System aufgestellt werden:

A. Das achte Segment ist normal gebildet, das neunte biegt sich in scharfem Winkel abwärts und ist unten gerade abgeschnitten, wobei es zumeist auf dem Unterrande, in der Mitte zwei Dörnchen trägt. In diesem Falle sind die Styli der Lamina subgenitalis kurz, abgestumpft und kaum behaart. (Fig. 41, *A.*)

B. Das achte Segment ist normal, das neunte Segment ist wie bei *A* gebildet, endigt jedoch nicht abgestutzt, sondern in zwei scharf zugespitzte Lappen. Die Styli sind wie bei *A* abgestumpft und kurz. (Fig. 41, *B.*)

C. Das neunte Segment tritt nicht als geschlossene Kappe auf, sondern verlängert sich in zwei horizontal abstehende, stumpfe Lappen, so dass darunter das zehnte Segment, das heisst das wirkliche Analsegment sichtbar wird. Die Styli der Subgenitalplatte sind auch in diesem Falle, wie in den beiden vorhergehenden, kurz, abgestumpft und kaum behaart. (Fig. 41, *C.*)

D. Das achte Segment ist sichtlich verlängert. Das neunte Segment bildet eine geschlossene Kappe mit scharfem Unterrand und trägt seitlich zwei lappenartige Falten. Die Styli sind lang, spitz und stark behaart. (Fig. 41, *D.*)

E. Das achte Segment ist wie bei *D* verlängert, das neunte bildet eine in der Mitte stark vorstehende geschlossene Kappe und trägt an der hervorragendsten Stelle zwei kurze, stumpfe Hörner. (Fig. 41, *E.*)

F. Das achte Segment verlängert sich auf der Oberseite abnorm in parabolischer Form, während das neunte Segment in einen pistillförmigen Fortsatz zusammenschrumpft, der am Ende etwas erweitert erscheint und von dem After absteht. Die Styli sind wie bei *D*, *E* und bei allen folgenden Formen lang, spitz und dicht behaart. (Fig. 41, *F.*)

---

[1]) Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* in Archiv f. Naturg., XXVI, 1, 1860, S. 245.

G. Das neunte Segment ist wie bei *F* gebildet, jedoch noch mehr horizontal gestreckt und trägt am Ende noch eine Platte, die ich als Lamina supraanalis ansehe, indem sie sich auf der Unterseite bis zum After verlängert. (Fig. 41, *G.*)

H. Diese Lamina supraanalis verlängert sich zu einem zweiten pistillartigen Fortsatz, welcher sich nach unten umbiegt. (Fig. 41, *H.*)

Die Typen *A*, *B*, *C* bilden offenbar eine engere Gruppe, *D* und *E* gehören ebenfalls zusammen, und die Formen *F*, *G* und *H* bilden eine dritte Gruppe.

Es ist verlockend, diese namentlich in den Extremen so auffallend verschiedenen Formen zu einer Genuseintheilung zu verwerthen. Allein schon Gerstäcker, welchem diese Formen bekannt waren, empfand die Schwierigkeit nach ihnen die Gruppeneintheilung vorzunehmen, indem diese Unterschiede in der Form des männlichen Hinterleibes von keinen anderen Charakteren begleitet sind und namentlich die Weibchen keine gleichlaufenden Abweichungen in der Form der Legescheide zeigen. Die letztere ist bei allen[1]) Gryllacriden nach Art vieler Stenopelmatiden so gebildet, dass die Valvulae inferiores an der Basis sich scharf aufwärts biegen und vollständig von den oberen Scheiden umschlossen werden. Allerdings variirt die Form der Legescheide, insofern als sie von dem geraden Schwert bis zur vollständigen Sichel vorkommt, auch ist das Ende bald abgestumpft, bald zugespitzt oder schräg abgestutzt, allein diese Formen fallen nicht zusammen mit den oben angeführten Kategorien der männlichen Organe und sind daher zur Gruppeneintheilung, beziehungsweise Charakteristik von Gattungen ebenso wenig geeignet als die männlichen Geschlechtsorgane. Bei dem spärlichen Materiale, welches heute noch vorliegt und bei vielen Species nur das eine Geschlecht bietet, war es daher nicht gerathen, das angeführte, vom morphologischen Standpunkte unzweifelhaft vorzügliche Merkmal zur Genusbildung zu verwenden.

Man sollte glauben, dass das complicirte Geäder des Oberflügels Unterscheidungsmerkmale bieten könnte, welche zur Gruppeneintheilung verwerthet werden können, allein die von mir beobachtete Zahl und Form der Zweige variiren innerhalb der Species, ja sogar auf den beiden Flügeln ein und desselben Individuum beinahe ebenso stark wie zwischen zwei Species. Der Oberflügel erscheint spitz oder abgestumpft, allein dieses bei nahestehenden Species wohl gut zu verwerthende Merkmal wird nur durch ein Mehr oder Weniger bezeichnet und ist daher zur Gruppeneintheilung viel zu wenig positiv.

Dagegen hat sich die von Gerstäcker zuerst angewandte Unterscheidung der Art der Färbung der Flügel vorzüglich bewährt.

Vorerst wird eine gut durchführbare Abtheilung dadurch bezeichnet, dass die Adern der Deckflügel entweder mit dem Grunde gleich oder dunkler gefärbt sind, in welch' letzterem Falle der Flügel eine netzförmige Zeichnung zeigt. Die Unterscheidung ist subtil, allein sie wird dadurch unterstützt, dass bei gleichförmiger Färbung, das heisst, in dem Falle, wo das Geäder nicht hervor-

---

[1]) Ueber die vollständige Abweichung der Gruppe der Schizodactyliden siehe unten.

tritt, der Deckflügel stets satt rostgelb erscheint, während im entgegengesetzten Falle, nämlich beim Hervortreten des dunkleren Geäders die Grundfarbe stets graulichgelb (testacea) ist.

Viel auffallender ist die Färbungsweise des Unterflügels. Derselbe ist entweder einförmig mehr oder weniger glashell oder damenbrettartig gezeichnet. Diese Zeichnung wird nach zwei Methoden hervorgerufen: entweder dadurch dass die kleinen Queradern selbst und ihre nächste Umgebung glashell sind, dagegen das eingeschlossene Feld dunkel erscheint (Fig. 38), oder dadurch, dass die Queradern und ihre Umgebung dunkel und das Centrum des Feldes glashell ist (Fig. 40).

Die Anwesenheit oder Abwesenheit der Flugorgane bietet auch in dieser Zunft, wie bei allen Orthopteren, nur das Kriterium für eine engere Unterabtheilung, indem der Verlust dieser Organe bei den, im Uebrigen verschiedensten, Formen auftritt.

Die Form der Brust ist ausserordentlich gleichförmig, indem zumeist sämmtliche Thoraxsegmente kaum hervortretende Lappenbildung besitzen. Nur das australische Genus *Epacra* macht mit den deutlichen, mehr oder weniger zugespitzten Lappen der Mittel- und Hinterbrust eine Ausnahme.

Als wesentliches Eintheilungsmerkmal hat sich auch hier die Bedornung der Füsse erwiesen.

Die Vorder- und Mittelschienen sind auf der Unterseite mit zwei Reihen langer, schlanker, gegliedert eingesetzter Dornen besetzt, deren Zahl zumeist je fünf in jeder Reihe beträgt, jedoch mitunter bis auf zwei herabsinkt. Die Hinterschienen sind normalmässig auf der Oberseite flach gedrückt und mit zwei Reihen Dörnchen, zumeist in der Zahl von je 7 versehen. Bei einigen amerikanischen Species (Genus *Dibelona*) reducirt sich diese Zahl auf der inneren Seite auf zwei, welche um so kräftiger sind, und eine australische Form (Genus *Apotrechus*) besitzt dornenlose, drehrunde Hintertibien.

Eine scharf geschiedene Gruppe bilden die zwei abnormen Species aus Indien und dem Caplande, welche in die Gattungen *Schizodactylus* und *Comicus* gereiht sind. Die viergliedrigen Tarsen mit lappenartiger Verbreiterung weisen sie zu den Gryllacriden. Die aufgerollten Flügel, welche bei keinen anderen Orthopteren vorkommen, erinnern durch die in rechtem Winkel geknickten Oberflügel an die Gryllen, während die Abwesenheit äusserer Geschlechtsorgane bei dem Weibchen mit den Gryllotalpiden übereinstimmt.

Die ganze Zunft, welche den Gegenstand dieser Monographie bildet, kommt nur in den Tropen und der gemässigten Zone der südlichen Hemisphäre sowohl der alten als der neuen Welt vor.

Die spärlichen Angaben der Sammler deuten darauf hin, dass sie auf Bäumen leben, wohl mit Ausnahme der ungeflügelten Arten und jedenfalls der Schizodactylen, über deren Vorkommen in unterirdischen Gängen gleich den Gryllen und Gryllotalpen bestimmte Angaben vorliegen.

Dispositio generum.

1. *Tarsi lobati, sed non appendiculati. Elytra et alae quum adsunt, forma consueta constructae.*
   2. *Tibiae posticae supra planiusculae, spinulosae.*
      3. *Meso- et metanotum obtusa.*
         4. *Species alatae.*
            5. *Lamina subgenitalis ♂ stylis articulatim insertis instructa.* 1. *Gryllacris* Serv.
            55. *Lamina subgenitalis ♂ stylis liberis nullis.*
               6. *Species Americanae. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis binis primis quam apicales multo longioribus.*
                  7. *Tibiae posticae supra in margine interno spinis duabus majoribus, in margine externo spinis 5 armatae.* 2. *Dibelona* m.
                  77. *Tibiae posticae supra in utroque margine spinis aequalibus, numero 7 armatae.* 3. *Hyperbaenus* m.
               66. *Species Australicae. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis 5 mediocribus armatae. (Tibiae posticae supra in utroque margine spinulis minimis 6—7 armatae.)* 4. *Paragryllacris* m.
         44. *Species apterae vel subapterae.*
            5. *Rudimenta lobiformia elytrorum adsunt.* 5. *Neanias* m.
            55. *Rudimenta lobiformia elytrorum nulla.*
               6. *Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis quaternis vel quinis, in duas tertias partes longitudinis tibiae distributis armatae. Species Mundi antici.* 6. *Eremus* m.
               66. *Tibiae anticae et intermediae subtus spinas quaternas tantum in tertia parte apicali gerentes. Species Americanae.* 7. *Neortus* m.
      33. *Meso- et metanotum lobis acutis, plus minus acuminatis instructa. (Elytra et alae perfecte explicatae. Species Australicae.)* 8. *Epacra* m.
   22. *Tibiae posticae teretes, muticae vel spinosae.*
      3. *Tibiae posticae muticae. Tarsi magnitudine consueta.*
         4. *Corpus alatum. Caput et occiput usitato modo constructa. Species Africana.* (*Gryllacris laeta* m.)
         44. *Corpus apterum. Caput pronoto latius. Occiput elevatum. Species Australicae.* 9. *Apotrechus* m.
      33. *Tibiae posticae (valde incrassatae) spinosae. Tarsi brevissimi. Elytra et alae lobiformes adsunt.* 10. *Ametrus* m.

11. *Tarsi appendiculati. Elytra et alae, quum adsunt, involutae.*
   2. *Eytra et alae longae adsunt. Species Indica, statura magna.* 10. *Schizodactylus* Brullé.
   22. *Elytra et alae nullae. Species Capensis, statura parva.* 11. *Comicus* m.

Genus **Gryllacris** Serv. (Fig. 37—41.)

Caput breve, globosum. Occiput a pronoto obtectum. Vertex declivis, fastigio plerumque articulo primo antennarum latiore, marginibus obtutis vel acutis et subcarinatis, cum fastigio frontis linea recta contiguo. Antennae longissimae, plerumque corpus triplo superantes, multiarticulatae, articulo primo magno, plus minus gibbuloso. Oculi piriformes, prominuli. Maculae ocelliformes tres plerumque adsunt. Frons lata, transversa vel elongata. Genae rotundatae et laevissimae. Mandibulae fortiores. Pronotum breve, antice et postice truncatum, disco inaequali, plus minus picto, lobis deflexis rotundato insertis, humilibus, margine inferiore recto. Elytra et alae perfecte explicatae. Illa ampla, plus minus hyalina, multivenosa, venulis transversis valde distinctis, plus minus fusco-signatis, in utroque sexu aeque constructa. Alae cycloideae, hyalinae vel diverse coloratae, venis et venulis transversis distinctis, interdum fusco-signatis. Pectus angustum, meso- et metanoto obtuse-triangularibus. Coxae anticae spina armatae. Femora antica et intermedia compressa, subtus sulcata, mutica. Femora postica compressa, in modum Gryllorum dilatata, subtus sulcata, marginibus plus minus spinulosis. Tibiae anticae et intermediae teretes, subtus utrinque spinis articulatim insertis 4—5 armatae. Tibiae posticae supra deplanatae, utrinque spinis 5 necnon calcaribus apicalibus tribus brevibus armatae. Tarsi articulis tribus primis latere late lobatis, articulo quarto lobos articuli praecedentis vix superante, unguiculis parvis instructo. Abdomen obesum, in ♂ sequentis 7 et 8 plus minus inflatis, fornicatis, segmento octavo interdum valde elongato, segmento nono apice angustato, furcato-deflexo, anum totum includente. Cerci elongati, pilosi. Lamina subgenitalis ♂ transversa, stylis articulatim insertis instructa. Ovipositor gracilis, elongatus, incurvus (rarissime rectus), apice obtusus vel oblique truncatus; valvulae superiores valvulas inferiores a basi totas includentes. ♂, ♀.

Gryllacris Serville, 1831, Revue méth., p. 394.
Locusta auct.

Dispositio specierum.

1. *Elytra testacea vel hyalina, venulis transversis fuscis vel elytra tota nigra.*[1]
    2. *Pedes toti vel partim nigri.*
        3. *Pedes toti nigro-cyanei. (Caput fusco-cyaneum. Elytra testacea.)*
            4. *Elytra et alae venulis transversis late fusco-circumdatis. Scutellum ferrugineum. Labrum atrum.* — 1. *cyanea* m.
            44. *Elytra et alae venulis transversis fuscis, lineola fusca angustissima apposita. Labrum ferrugineum.* — 2. *magnifica* m.
        33. *Pedes partim nigri.*
            4. *Elytra tota vel partim atra. (Caput atrum.)*

---

[1]) *Gryllacris ruficeps Serv. elytris in parte anteriore venis et venulis smaragdinis, in divisionem 1 1 locanda.*

5. *Elytra tantum basi atra. Pronotum maxima parte pallidum. Genicula nigra. Statura majore.* 3. *Borneensis* De Haan.

55. *Elytra tota atra, luteo-vittata. Pronotum atrum, luteo-maculatum. Genicula pallida. Statura minore.* 4. *nigrata* m.

44. *Elytra pallida, plus minus hyalina.*

5. *Genicula nigra.*

6. *Alae obscuro-coeruleae. (Elytra tomentosa.)* 5. *fumigata* De Haan.

66. *Alae hyalinae vel venulis transversis anguste fusco-circumdatis.*

7. *Caput atrum. Frons atra. (Pronotum maxima parte atrum.)*

8. *Alae venulis transversis emendatis. (Tibiae omnes necnon femora antica maxima parte atrae. Antennae atrae.)* 6. *punicea* Gerst.

88. *Alae venulis transversis fusco-circumdatis. (Femora et tibiae tantum ad genicula atra. Antennae, excepto articulo primo, ochraceae.)* 7. *podocausta* De Haan.

77. *Caput pallidum, vel fusco-marmoratum. Frons pallida.*

8. *Occiput et pronotum nigro-lineata et vittata.* 8. *nigro-geniculata* m.

88. *Occiput totum pallidum. Pronotum subtotum atrum.* 9. *nigro-scutata* m.

55. *Genicula testacea.*

6. *Femora omnia subtus atra. Tibiae totae testaceae. (Frons atra.)* 10. *dimidiata* m.

66. *Femora basi vel apice infuscata, vel atro-vittata, vel unicoloria.*

7. *Tibiae totae nigrae vel nigro-fasciatae.*

8. *Pronotum ferrugineum, unicolor. Elytra et alae apicem abdominis haud superantes. (Caput ferrugineum.)*

9. *Tibiae nigrae.* 11. *brachyptera* Gerst.

99. *Tibiae testaceae, basi et apice nigro maculatae.* 12. *distincta* m.

88. *Pronotum vittis vel maculis nigris ornatum. Elytra et alae apicem abdominis valde superantes.*

9. *Caput supra totum vel maxima parte nigrum.*

a. *Pronotum atrum, exceptis marginibus lateralibus luridis et duabus maculis discoidalibus parvis ferrugineis.*

b. *Femora testacea. Tibiae omnes nigrae, apice cum tarsis, genubusque rufis. Species Javanica.* 13. *tibialis* Serv.

bb. *Femora postica dimidio apicali atro. Tibiae anticae testaceae, atro-fasciatae. Species Americana.* 14. *alternans* m.

aa. *Pronotum testaceum, nigro ornatum.*

b. *Caput tantum in occipite nigro-vittatum. Pronotum testaceum, vittis et maculis fuscis ornatum. (Tibiae testaceae, medio late nigro-annulatae. Tibiae anticae spinis pallidis armatae.) Species Ceylanica.* 15. *annulata* m.

b b. Caput maxima parte nigrum. Pronotum testaceum, vitta lata media, coarctata, nigra ornatum. Species Philippina. 16. *fuscinervis* Stål.

9 9. Caput corpori concolor. (Pronotum maculis duabus parvis, anterioribus, nigro-fuscis ornatum.) 17. *plebeja* Stål.

7 7. Tibiae unicolores testaceae. (Femora postica vitta atra signata. Pronotum nigro-lineatum.) 18. *vittata* m.

2 2. Pedes toti testacei vel genubus levissime infuscatis.

3. Elytra valde abbreviata, pronoto sesqui haud longiora. (Caput atro-coeruleum, macula frontali et genis ferrugineis.) 19. *abbreviata* m.

3 3. Elytra abdomen superantia.

4. Species mundi antici. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum, truncatum. (Typus A, B.)

5. Venulae transversae elytrorum emendatae.

6. Fastigium verticis lateribus obtusis.[1] *Pronotum infuscatum vel atrum, vel atro-pictum.*

7. Caput supra, necnon pronotum et basis elytrorum atrae. 20. *atrata* m.

7 7. Caput supra et pronotum infuscata vel testacea, nigro-lineata.

8. Pronotum disco atro, circumcirca late testaceo-marginatum. 21. *Chinensis* m.

8 8. Pronotum disco castaneo, plus minus distincte flavo-maculato vel disco luteo, postice atro-bimaculato, vel disco testaceo, atro-picto.

9. Pronotum disco luteo vel fusco.

a. Pronotum disco fusco, maculis flavis plus minus distinctis. Tibiae anticae spinis longis armatae. Tibiae posticae supra, in modum omnium congenericarum, angulatae et spinulosae. Species Javanica. 22. *amplipennis* Gerst.

a a. Pronotum disco luteo, postice atro bimaculato. Tibiae anticae subtus spinis quaternis brevibus armatae. Tibiae posticae supra teretes, muticae. Species Africana. 23. *laeta* m.

9 9. Pronotum testaceum, cum occipite atro-lineatum. (Species Africana.) 24. *aliena* m.

6 6. Fastigium verticis latere carinatum. Pronotum luteo-testaceum, in speciebus duabus solis (hieroglyphica et deminuta) fusco-lineatum.

7. Elytra femore postico sesqui multo longiora. Statura majore.

---

[1]) *Excepta Gryllacris Chinensis m. fastigio verticis latere minute carinato.*

8. *Pronotum lineolis fuscis ornatum.*
9. *Statura majore. Alae venulis transversis acute delineatis. Ovipositor femore postico quarta parte longior. Species Ceylonica.*
25. **hieroglyphica** m.
99. *Statura minore. Alae venulis transversis dilute infuscatis. Ovipositor femore postico haud longior. Species Chinensis.*
26. **deminuta** m.
88. *Pronotum unicolor.*
9. *Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius.*
a. *Frons cum fastigio verticis pallida, macula ocelliformi media haud perspicua. (Elytra subhyalina, venis pallidis, venulis transversis infuscatis.)* 27. **deflorata** m.
aa. *Frons cum fastigio verticis plus minus nigrata, macula ocelliformi media distincta.*
b. *Tibiae anticae supra teretes.*
c. *Colore pallide-testaceo. Vertex cum summa fronte nigro-maculatus. Genicula postica corpori concoloria.* 28. **latifrons** m.
cc. *Colore castaneo. Vertex circumcirca nigro-marginatus. Genicula postica infuscata.* 29. **facifer** m.
bb. *Tibiae anticae supra leviter deplanatae. (Colore castaneo, fronte picea. Mandibulae totae aterrimae. Elytra infumata. Genicula postica corpori concoloria.)* 30. **castanea** m.
99. *Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius. (Macula ocelliformis media magna, ovata. Elytra femore postico triplo longiora, venis et venulis valde fuscatis.)* 31. **reticulata** m.
77. *Elytra femore postico sesqui haud longiora. Statura parva.*
8. *Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum truncatum vel in appendicula acuminata terminatum. Lamina subgenitalis transversa, emarginata. Pronotum laeve, nitidum, unicolor.*
9. *Frons cum labro aterrima.*
a. *Fastigium verticis latere calloso-marginatum. Elytra venis rufescentibus. Alae venulis transversis dilutissime fusco-circumdatis.*
32. **falcata** m.
aa. *Fastigium verticis rotundatum, marginibus planis. Elytra venis fuscis. Alae venulis transversis latius et distinctius fusco-circumdatis. (Statura minima.)* 33. **parvula** m.
99. *Frons pallida.*
a. *Fastigium verticis cum basi frontis infuscatum.*
34. **inconspicua** m.
aa. *Fastigium verticis pallidum. Frons punctis nigris 6 ornata.*
35. **sexpunctata** m.
88. *Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum valde productum. Lamina subgenitalis navicularis.* 36. **navicula** m.

5 5. *Venulae transversae elytrorum anguste vel latius fusco-circumdatae.*

6. *Pronotum unicolor. Articulus primus antennarum ater. Alae venulis transversis anguste fusco-circumdatis. Species Sundaica.* 37. *lineolata* Serv.

6 6. *Pronotum lineolis fuscis pictum. Articulus primus antennarum corpori concolor. Alae venulis transversis late fusco-circumdatis. Species Ceylonicae.*

7. *Elytra femore postico sesqui haud longiora. Pronotum lineolis nigris profusis signatum, sulco intramarginali antico punctis nigris duobus picto. Femora omnia subtus testacea.* 38. *pardalina* Gerst.

7 7. *Elytra femore postico sesqui multo longiora. Pronotum lineolis nigris rarioribus signatum, sulco intramarginali non picto. Femora omnia subtus, sulco infuscato, apice atro, nitido.* 39. *spuria* m.

4 4. *Species Americanae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum appendiculatum. (Typus C.)*

5. *Elytra venis et venulis fuscis. (Femora postica subtus in utroque margine spinis 6 atris armata.)* 40. *laevigata* m.

5 5. *Elytra venis et venulis roseis. (Statura majore. Frons aterrima. Tibiae posticae spinis aterrimis, atro-circumdatis.)* 41. *cruenta* m.

1 1. *Elytra ferruginea vel testacea, rarissime picea, venis et venulis transversis illis concoloribus vel pallidioribus.*

2. *Alae bicolores. (Area infuscata, venulis transversis pallide circumdatis, vel area pallida, venulis transversis fusco aut rufo-circumdatis.)*

3. *Alae venulis transversis ipsis pallidis et anguste hyalino circumdatis.*

4. *Pronotum unicolor, ferrugineum, vel atro-maculatum, vel disco toto atro et marginibus solis ferrugineis.*

5. *Alae areolis fuscis, venulis transversis anguste pallide circumdatis.*

6. *Elytra unicoloria ferruginea.*

7. *Caput pronoto latius. Alae infumatae, venulis transversis utrinque pallide circumdatis.*

8. *Frons rufo-ferruginea, macula ocelliformi media parum distincta.*

9. *Pronotum unicolor ferrugineum.*

a. *Colore rufo-ferrugineo. Tibiae et tarsi concolores. (Pronotum margine antico crenulato, disco antice utrinque verruca nitida ornato. Elytra ad marginem anticum venis viridibus.)* 42. *ruficeps* Serv.

a a. *Colore testaceo. Tibiae apice utrinque macula laterali nigricante.* 43. *princeps* Stål.

9 9. *Pronotum disco nigro-bimaculato.* 44. **biguttata** Stål.
8 8. *Frons atra, macula media ocelliformi flava, magna, acute delineata. (Pronotum laeve.)*
9. *Pronotum unicolor, ferrugineum. Elytra versus marginem anticum dilute fusco-maculata. Statura minore.*
45. **moesta** m.
9 9. *Pronotum disco atro, marginibus ferrugineis. Elytra tota subinfumata. Statura majore.* 46. **moestissima** m.
7 7. *Caput pronoto haud latius. Hoc disco laevi. Alae fusco-cyaneae, venulis transversis tantum in latere externo linea angusta pallida ornatis.* 47. **nigripennis** Gerst.
6 6. *Elytra basi, ad marginem anticum vitta magna, fusco-cyanea ornata. (Alae ferrugineae, areolis fuscis.)*
48. **maculipennis** Stål.
5 5. *Alae areolis pallidis, venulis transversis anguste pallide circumdatis, linea rubra extus utrinque apposita.*
6. *Frons extra maculas atras centrales quatuor, utrinque macula laterali picta. Pronotum vittis duabus lateralibus, obliquis, atris, necnon linea media longitudinali atra et punctis alineatis quatuor notatum.* 49. **superba** m.
6 6. *Frons extra maculas quatuor centrales utrinque vitta longitudinali infraoculari picta. Pronotum extra vittas laterales atras, piriformes unicolor.* 50. **soror** m.
4 4. *Pronotum totum atrum. (Corpus piceum.)* 51. **picea** m.
3 3. *Alae venulis transversis (interdum levissime) fusco-circumdatis, areolis totis pallidis vel parte infuscata magis extensa et solam maculam centralem, pallidam liberante.*
4. *Caput basi vel apice vel totum nigrum.*
5. *Caput et pronotum tota aterrima. Tibiae anticae subtotae atrae, parte quarta apicali et spinis omnibus testaceis.* 52. **luctuosa** m.
5 5. *Caput partim nigrum. Tibiae testaceae.*
6. *Occiput pallidum. Frons atra.*
7. *Clipeus cum labro testaceus. Genicula necnon penultima segmenta abdominalia atra. Ovipositor elongato-falcatus.*
53. **voluptaria** m.
7 7. *Clipeus cum labro ater. Genicula et penultima segmenta abdominalia testacea. Ovipositor semicirculariter falcatus.*
falcata m.[1])
6 6. *Occiput vel minime vertex infuscatus.*
7. *Genicula pallida. Alae venulis transversis anguste fusco-circumdatis, ad insertionem totae pallidae.* 54. **fuscifrons** Gerst.

---

[1]) *Haec species in divisione 1. 2 2 locata (v. p. 320) hoc loco reproducitur ob venulas elytrorum parum infuscatos.*

7 7. *Genicula nigro-signata. Alae venulis transversis late fusco-circumdatis, ad insertionem totae fuscae.* 55. *aethiops* m.

4 4. *Caput pallidum, vel castaneum, vel fronte rufa, vel occipite fusco-marmorato.*

5. *Femora subtus et apice infuscata. Antennae fuscae. Species Australica.* 56. *excelsa* m.

5 5. *Femora corpori concolores. Antennae testaceae.*

6. *Alae testaceae, etiam in parte antica fusco-maculatae, fasciis fuscis sensim evanescentibus.*

7. *Labrum testaceum.*

8. *Occiput et pronotum fusco-lineata.*

9. *Tibiae omnes totae corpori concolores. Pronotum disco lineolis longitudinalibus tribus, media breviore, picto. (Alae hyalinae, fusco-striatae.)* 57. *maculicollis* Serv.

9 9. *Tibiae omnes supra infuscatae. Pronotum disco lineolis longitudinalibus duabus (media deficiente) ornato.*

a. *Alae hyalinae, venulis transversis fusco-circumdatis. Species ins. Novae Britanniae.* 58. *appendiculata* m.

a a. *Alae infuscatae, areolis hyalinis, ad insertionem totae fuscae. Species Sundaica.* 59. *obscura* m.

8 8. *Occiput et pronotum unicoloria vel dilute fusco pictae.*

9. *Occiput et pronotum dilute picta.*

a. *Alae hyalinae, venulis transversis solis fusco-circumdatis. Ovipositor femore postico brevior. Lamina subgenitalis ♀ obtusiuscula, leviter emarginata, basi plica triangulari instructa.* 60. *variabilis* m.

a a. *Alae infumatae, areolis nonnullis macula orbiculari, hyalina instructis. Ovipositor femore postico subsesqui longior. Lamina subgenitalis ♀ distincta triangulariter emarginata, lobis tumescentibus, plica basali angustissima.* 61. *lugubris* m.

9 9. *Occiput et pronotum unicoloria ferruginea.* 62. *junior* m.

7 7. *Labrum nigrum.* 63. *nigrilabris* Gerst.

6 6. *Alae saturate aurantiacae, fasciis fuscis distincte circumscriptis.*

7. *Statura majore. Fastigium verticis rotundatum, marginibus obtusis. Alae basi (ad insertionem) totae infumatae. Segmentum abdominale ♂ nonum in tuberculum obtusum productum. Ovipositor parum incurvus. Lamina subgenitalis ♀ tumescens.*

8. *Caput et pronotum ferruginea. Alae in parte antica fusco- haud maculatae, vittis fuscis in disco quam areolae pallidae angustioribus.* 64. *heros* Gerst.

8 8. *Caput et pronotum rufo-castanea. Alae etiam in parte antica fusco-maculatae, vittis fuscis in disco quam areolae pallidae multo latioribus.* 65. *athleta* m.

7 7. *Statura minore. Fastigium verticis depressum, marginibus carinulatis. Alae basi (ad insertionem) aurantiacae (in parte antica haud maculatae). Segmentum abdominale ♂ nonum rotundatum. Ovipositor falcatus. Lamina subgenitalis ♀ plana.* 66. *aurantiaca* m.

2 2. *Alae unicolores, pallidae, hyalinae.*

3. *Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis quaternis vel quinis armatae.*

4. *Tibiae anticae vel femora postica nigro-vittata. (Statura minore.)*

5. *Tibiae anticae solae infuscatae.* 67. *dubia* Le Guillon.

5 5. *Tibiae omnes in medio infuscatae.* 68. *oceanica* Le Guillon.

4 4. *Tibiae anticae cum femoribus posticis corpori concolores vel rufescentes.*

5. *Frons nigro-punctata.*

6. *Pronotum regulariter nigro-pictum.*[1] *Occiput nigro lineatum.* 69. *punctata* m.

6 6. *Pronotum unicolor vel maculis incertis ornatum.*

7. *Occiput subtotum infuscatum. Frons multi- (8) punctata. Elytra femore postico sesqui haud longiora, apice obtusa. Species Madagassa.* 70. *conspersa* m.

7 7. *Occiput pallidum. Frons 4-punctata. Elytra femore postico duplo longiora, acuminata. Species Africana.* 71. *quadripunctata* m.

5 5. *Frons unicolor pallida, vel nigro-fasciata, vel tota nigra.*

6. *Species mundi antici et Australicae. Ovipositor angustus, acuminatus, plerumque incurvus.*

7. *Frons fusca vel atro-ligata.*

8. *Caput totum atrum. (Pronotum maxima parte atrum.) Species Madagassae.*

9. *Elytra obtusa, femore postico sesqui haud longiora. Frons, exceptis maculis ocelliformibus, atra. Articuli basales antennarum testacei.* 72. *atriceps* m.

9 9. *Elytra acuminata, femore postico duplo longiora. Frons atra, fascia longitudinali aurantiaca a fastigio verticis usque ad labrum perducta. Articuli basales antennarum atri.* 73. *stigmata* m.

8 8. *Caput pallidum. Frons fusca vel atro-ligata.*

9. *Fastigium verticis fuscum. Frons infuscata.*

a. *Elytra femore postico sesqui haud longiora. Tibiae posticae supra, spinis atrocircumdatis armatae. Species Sundaica.* 74. *infumata* m.

---

[1]) *Gryllacris quadripunctata, pronoto maculis fuscis incertis ornato, in divisionem 6 6 locata.*

a a. Elytra femore postico subtriplo longiora. Tibiae posticae, supra spinulis basi pallidis. Species Australica. 75. *straminea* m.

9 9. Fastigium verticis pallidum. Frons atra vel atro-ligata.

a. Frons cum labro et mandibulis aterrima. Statura minore. Species Sundaica. 76. *personata* Serv.

a a. Frons, necnon pronotum fascia transversa, lata ornata. Statura majore. Species Insularum Oceanicarum. 77. *ligata* m.

7 7. Frons pallida vel rufa.

8. Femora postica necnon tibiae posticae spinulis parvis instructae. Ovipositor femore postico longior. Species Asiaticae, Australicae et Africana.

9. Elytra obtusa, femore postico sesqui haud longiora.

a. Ovipositor femore postico multo (?) longior. Species Javanica. 78. *phryganoides* De Haan.

a a. Ovipositor femore postico parum longior. Species Australicae.

b. Femora postica necnon tibiae posticae solito modo spinulosae.

c. Pronotum sulcis parum profundis. Elytra hyalina. Femora postica subtus margine externo 5-spinuloso. 79. *debilis* m.

c c. Pronotum sulcis profunde impressis. Elytra saturate ferruginea. Femora postica subtus, margine externo multispinuloso. 80. *ferruginea* m.

b b. Femora postica cum tibiis submutica. (Statura minima.) 81. *exigua* m.

9 9. Elytra ampla, acuminata, femore postico duplo longiora.

a. Species Australicae. Caput ab antico visum, elongatum.

b. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius. Elytra femore postico duplo vix longiora. 82. *hyalina* m.

b b. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui angustius. Elytra femore postico $2^{1}/_{2}$ longiora.

c. Lamina subgenitalis ♀ ampla, obtuse triangularis. Ovipositor sensim atenuatus.

d. Statura minore. Femora postica subtus, utroque margine 6—7 spinuloso. Ovipositor subrectus. 83. *gemina* m.

d d. Statura minore. Femora postica subtus, utroque margine 8—9 spinuloso. Ovipositor subincurvus. 84. *major* m.

c c. Lamina subgenitalis ♀ a medio angustata, apice truncata et emarginata. Ovipositor apice subito incurvus. 85. *adventa* m.

a a. Species Africana. Caput ab antico visum, orbiculare. (Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius.) 86. *Africana* m.

8 8. Femora postica necnon tibiae posticae spinis fortioribus armatae. Ovipositor femore postico brevior, falcatus. (Colore purpureo-ferrugineo.) Species Madagassa. 87. *sanguinolenta* m.

66. *Species Americanae. Ovipositor compressus, apice obtusus, subrectus, femore postico duplo longior. (Tibiae posticae supra, margine externo 5—7-spinuloso, margine interno 4—5-spinuloso.)*

7. *Caput in vertice et basi frontis infuscatum. Elytra obtusa, femore postico sesqui breviora.*

8. *Genicula concoloria.*

9. *Pronotum unicolor vel vittis rufis diffusis ornatum. Spinulae femorum et tibiarum posticarum apice tantum infuscatae.* 88. **abluta** m.

99. *Pronotum lineolis fuscis pictum. Spinulae femorum et tibiarum posticarum totae nigrae et basi atrocircumdatae.* 89. **picta** m.

88. *Genicula nigro-notata. (Pronotum non pictum. Spinulae femorum et tibiarum posticarum subtotae nigrae, basi haud circumdatae).* 90. **maculata** m.

77. *Caput totum stramineum. Elytra acuminata, femore postico subduplo longiora.* 91. **Haitensis** m.

33. *Tibiae anticae et intermediae subtus spinis binis vel subnullis armatae. Statura minima. Species Africanae.*

4. *Elytra obtusa, abdomen parum superantia.*

5. *Pronotum totum pallidum. Segmentum abominale ♂ nonum testaceum. Elytra femore postico sesqui haud longiora. Species Natalensis.* 92. **nana** m.

55. *Pronotum disco fascia rufo-fusca ornatum. Segmentum abdominale ♂ nonum fuscum. Elytra femore postico sesqui longiora.* 93. **fasciata** m.

44. *Elytra acuminata, abdomen duplo superantia, femore postico triplo longiora.*

a. *Colore virescente-hyalino. Ovipositor subfalcatus, acuminatus, femore postico parum longior.* 94. **nivea** m.

aa. *Colore stramineo. Ovipositor rectus, obtusus, femore postico sesqui longior.* 95. **submutica** m.

1. ***Gryllacris cyanea*** m. *Caput ab antico visum, oblongum, prorectum, fusco-cyaneum, maculis ocelliformibus tribus citrinis. Fastigium verticis articulo primo antennarum subduplo latius. Frons nitida, laevissima. Scutellum ferrugineum, labrum atrum. Antennae articulis binis primis fuscis, ceterum pallidae. Pronotum breve, nitidum, testaceum, latere rufo-ferrugineo bullatum, lobis deflexis atro-limbatis. Elytra abdomen vix superantia, testacea, venulis transversis late fusco-circumdatis. Alae hyalinae, infumatae, venulis transversis late fusco-circumdatis. Pedes antici et intermedii toti atro-cyanei. Femora postica longitudinaliter dimidiata, parte superiore ferruginea, parte inferiore atro-cyanea, margine inferiore interno atro-5-spinoso, spinis binis apicalibus majoribus, margine externo 8-spinuloso. Tibiae posticae castaneae. Ovipositor*

rectissimus, gracillimus, fuscus, nitidus, apice obtusus. Lamina subgenitalis brevis, triangulariter emarginata. ♀.

	♀
Long. corporis	*27 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *elytrorum*	*21* „
„ *femorum posticorum*	*16* „
„ *ovipositoris*	*23* „

Patria: Australia septentrionalis (c. m.).

2. ***Gryllacris magnifica*** **m.** *Statura majore. Caput cum pronoto fusco-cyaneum. Antennae dimidio basali nigro, nitido. Frons impresso-punctata, macula ocelliformi media triangulari, citrina. (Ocelli laterales haud perspicui.) Labrum ferrugineum. Pronotum totum fusco-cyaneum. Elytra testaceo-hyalina, venulis transversis angustissime fusco-circumdatis. Alae hyalinae, infumatae, venulis transversis angustissime fusco-circumdatis. Pedes toti fusco-cyanei. Femora postica subtus, margine interno spinis 8, margine externo spinis 4 armata. Segmenta abdominalia singula basi fusco-fasciata. Ovipositor subrectus, longissimus. Lamina subgenitalis triangularis, valde obtusa.* ♀.

	♀
Long. corporis	*35 mm*
„ *pronoti*	*5·5* „
„ *elytrorum*	*53* „
„ *femorum posticorum* . . .	*18* „
„ *ovipositoris*	*46* „

Patria: Australia meridionalis (Mus. Genav.).

Varietas pallida: color fusco-cyaneus colore rufo-castaneo suppletus, ceterum omnino cum exemplo typico congruit.

Patria: Melbourne (Mus. Stuttg.).

3. ***Gryllacris Borneensis*** **De Haan.** *Statura majore. Lutea. Caput ab antico visum, elongatum, aterrimum, nitidum, clipeo et labro laete sanguineis, maculis ocelliformibus tribus citrinis. Fastigium verticis articulo primo antennarum haud latius, subdepressum. Antennae basi atrae, apicem versus fuscae. Palpi nigri. Pronotum elongatum, postice subrecurvum, pallidum, margine toto anguste atro-signato, parte discoidali recurva tota atra. Elytra basi angusta, a medio ampliata, colore luteo, tertia parte basali aterrima, maculam magnam aurantiacam includente, venis et venulis maxima parte infuscatis. Alae obtuse triangulares, hyalinae, subinfumatae, in basi ipsa atrae, venulis transversis fuscis. Pleurae cum parte exteriore coxarum atrae. Pedes tomentosi. Femora pallida, apice atra. Femora postica gracilia, subtus in utroque margine spinulis nonnullis minimis, nigris armata. Tibiae omnes piceae, apice cum tarsis sanguineae. Segmentum abdominale dorsale octavum ♂ septimo haud longius, medio leviter emarginatum, segmentum nonum brevius, deflexum,*

margine fisso et utrinque spina curvata, acuta armato. Lamina subgenitalis ♂ brevis, transversa, triangulariter emarginata, stylis angustis.[1]) *(Typus A.) Ovipositor rectus, basi latiusculus, apice sensim acuminatus, basi ater, a medio ferrugineus. Cerci pallidi. Lamina subgenitalis ♀ obtuse triangularis, pallida, apice nigra. ♂, ♀.*

	♀
Long. corporis	*30 mm*
„ *pronoti*	*8* „
„ *elytrorum*	*47* „
„ *femorum posticorum*	*21* „
„ *ovipositoris*	*22* „

Gryllacris Borneensis De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 219, Tab. 19, Fig. 7.

Gryllacris Borneensis Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 264.

Patria: Borneo (Gerst., c. m.), Banjermassing (De Haan).

4. ***Gryllacris nigrata*** **m.** *Statura minore. Caput ab antico visum, orbiculare, piceum, macula orbiculari et altera in fastigio verticis lutea. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum duplo latius. Ocelli cum macula verticis confusi. Antennae totae pallidae. Clipeus cum labro luteus. Palpi pallidi. Pronotum planum, postice truncatum, atrum, macula lutea pone marginem anticum, necnon utrinque in lobis deflexis maculis minoribus ejusdem coloris. Elytra apicem abdominis haud superantia, atra, nitida, ante medium fascia transversa, ferruginea, medio subinterrupta, necnon basi macula ejusdem coloris ornata. Alae cycloideae, hyalinae, venis et venulis fuscis. Femora omnia lutea, in tertia parte apicali piceo-fasciata. Femora postica basi valde incrassata, apice gracillima, subtus in utroque margine spinulis confertissimis nigris armata. Tibiae omnes luteae, in tertia parte basali piceo-fasciatae, necnon apice dilute fusco-maculatae. Tibiae anticae spinis pallidis. Tibiae posticae supra, spinulis atris armatae. Tarsi pallidi. Segmentum abdominale dorsale ♂ 8 tumidum, segmentum nonum cucullatum, apice utrinque incrassatum et spina nigra armatum (sec. Typus A). Lamina subgenitalis brevissima, transversa, rotundata, medio vix emarginata, stylis pallidis. ♂.*

	♂
Long. corporis	*19 mm*
„ *pronoti*	*6* „
„ *elytrorum*	*16* „
„ *femorum posticorum*	*12* „

Patria: Sumatra (c. m.).

5. ***Gryllacris fumigata*** **De Haan.** *Caput flavum, fascia laterali nigra. Pronotum fuscum, margine nigro. Elytra tomentosa, apice oblique*

[1]) *Descriptio maris secundum verba Gerstäckeri et figuram De Haani.*

truncata, venis fuscis. Alae cycloideae, obscuro-coeruleae, fasciis transversis pallidioribus. Pedes lutei, tomentosi. Femora postica subtus, utroque margine ultra medium spinuloso, apice cum basi tibiarum tarsisque extremis (?) nigro-coeruleo. Segmentum abdominale dorsale nonum utrinque gibbulosum (sec. Typus E?). Lamina subgenitalis brevissima, stylis divergentibus tomentosis. ♂. (Descriptio secundum De Haan.)

Long. elytra 40 mm.

Gryllacris fumigata De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 219.

Gryllacris fumigata Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 264.

Patria: Java (De Haan).

6. ***Gryllacris punicea*** **Gerst.**[1]) *Statura minore. Coccinea, nitida. Caput atrum, nitidum. Maculae ocelliformes coccineae. Antennae capiti concolores. Frons punctata (?). Clipeus margine postico atque labrum picei. Pronotum latius quam longius, atrum, nitidum, utrinque maculis binis coccineis necnon prope basin rufescens, medio longitudinaliter sulcatum, postice transverse sulcatum. Elytra abdomen valde superantia, infumata, venis atris. Alae hyalinae, margine exteriore leviter infumato, venis et venulis transversis fuscis. Pectus cum pleuris coccineum. Femora coccinea, apice piceo. Femora postica subtus utrinque 5-spinulosa, spinis aterrimis, binis apicalibus majoribus. Tibiae totae nigrae. Tibiae anticae spinis piceis, apice flavis, binis apicalibus ferrugineis. Tibiae posticae supra, spinis concoloribus. Tarsi laete coccinei, unguiculis piceis. Ovipositor brevis, basi latissimus, sensim angustatus, leviter incurvus, apice acuminatus, colore piceo, excepta basi coccinea. Lamina subgenitalis ♀ transversa, medio leviter emarginata. ♀.*

	♀
Long. corporis	*17 mm*
„ *elytrorum*	*16* „
„ *ovipositoris*	*9* „

Gryllacris punicea Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 270.

Patria: Ceylon (Gerst.).

7. ***Gryllacris podocausta*** **De Haan.** *Statura parva. Caput ab antico visum, orbiculare, atrum, nitidum, fastigo verticis necnon basi occipitis testaceis. Hoc articulo primo antennarum duplo latius. Maculae ocelliformes cum macula pallida fastigii confusae. Articulus primus antennarum piceum, ceterum antennae ferrugineae. Labrum cum mandibulis atrum. Palpi testacei. Pronotum macula discoidali magna, picea, marginibus testaceis. Elytra infumata, venis et venulis fuscis. Alae infumatae, cycloideae, venulis transversis dilute fusco-circumdatis. Femora testacea, apice cum basi tibiarum atro. Femora postica basi valde incrassata, apice haud gracilia, subtus, margine interno spinulis*

[1]) *Descriptio secundum Gerstäcker.*

minimis 2—3, margine externo spinulis 6 armata. Tibiae apice atro-signatae. Tibiae anticae spinis mobilibus brevibus. Tibiae posticae supra, spinulis nigris armatae. Segmenta singula abdominalia dorsalia basi infuscata. In mare segmenta terminalia ab octavo atra, hoc tumide-productum, nonum cucullatum, sulcatum, utrinque incrassatum, lobis in spinam terminatis (sec. Typum B). Cerci ferruginei. Lamina subgenitalis ♂ ferruginea, transversa, late emarginata, stylis brevibus instructa. Abdomen feminae segmentis terminalibus latere piceis. Ovipositor gracillimus, falcatus, piceus. Lamina subgenitalis ♀, obtuse triangularis, triangulariter emarginata. ♂, ♀.

	♂, ♀	
Long. corporis	*15*	*mm*
„ *pronoti*	*4*	„
„ *elytrorum*	*15*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*9*	„
„ *ovipositoris*	*8·5*	„

Gryllacris podocausta Hagenbach, 1842, De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220.

Gryllacris podocausta Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 259.

Patria: Java (De Haan, c. m.), Sumatra (c. m.).

8. ***Gryllacris nigro-geniculata*** m. *Caput ab antico visum, orbiculare, testaceum, in occipite et fastigio verticis fusco-maculatum. Hoc articulo primo antennarum parum latius. Maculi ocelliformes non distinctae. Frons cum labro testacea. Pronotum testaceum, fusco-lineatum. Elytra apicem abdominis haud attingentia, testacea, venis et venulis fuscis. Alae illis concolores. Pedes corpori concolores. Femora apice cum basi tibiarum nigra. Femora postica basi incrassata, apice gracilia, subtus, margine interno toto confertissime nigro-spinuloso, margine externo 8-spinuloso. Tibiae posticae supra atro-spinulosae. Segmentum abdominale dorsale octavum in ♂ productum, nonum cucullatum, sulcatum, lobis rotundatis, muticis (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ transversa, medio emarginata, lobis rotundatis, stylis fixis, acuminatis.*[1] ♂.

	♂	
Long. corporis	*27*	*mm*
„ *pronoti*	*5·8*	„
„ *elytrorum*	*17*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*16*	„

Patria: Manilla (c. m.).

9. ***Gryllacris nigro-scutata*** m. *Caput ab antico visum, orbiculare, totum testaceum. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius.*

---

[1]) *Quo modo haec species in genus Paragryllacris locanda, ceterum cum congenericis generis Gryllacridis magis congruit.*

Maculae ocelliformes nullae. Frons punctis nigris duobus signata. Pronotum atrum, excepta macula pallida intramarginali, antica, necnon altera ad marginem posticum posita. Elytra testacea, venis et venulis infuscatis. Alae venulis transversis diffuse fusco-circumdatis. Pedes geniculis atris. Femora postica subtus, utroque margine spinulis 5—9 atris armato. Tibiae posticae supra, spinulis pallidis, apice tantum nigratis armatae. Apex abdominis ♂ infuscatus. Segmentum abdominale ♂ octavum productum, nonum cucullatum, truncatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ transversa, emarginata, lobis rotundatis, stylis liberis obtusis instructa. ♂.

	♂
Long. corporis	*20 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *elytrorum*	*19* „
„ *femorum posticorum* . . .	*13·5* „

Patria: Batavia (Mus. Stuttg.).

10. ***Gryllacris dimidiata*** m. *Statura majore. Colore fusco-testaceo. Caput ab antico visum, orbiculare, totum fusco-nigrum, excepta macula testacea in fastigio frontis. Fastigium verticis articulo primo antennarum haud latius. Antennae totae castaneae. Frons depressa, grosse impresso-punctata. Pronotum postice subincurvum, testaceum, magna macula discoidali fusca ornatum, atrolimbatum. Elytra ampla, testacea, venis fuscioribus. Alae cycloideae elytris concolores. Femora omnia bicolora, supra testacea, subtus atro-coerulea. Femora postica subtus in utroque margine 12—15 spinosa, spinulis marginis externi fortioribus. Tibiae anticae subtus, margine antico spinis 4, margine postico spinis 3 armatae. Tibiae intermediae utrinque spinis 4. Ovipositor angustissimus rectus. Lamina subgenitalis ♀ ferruginea, ampla, margine postico rotundato.* ♀.

	♀
Long. corporis	*30 mm*
„ *pronoti*	*8* „
„ *elytrorum*	*39* „
„ *femorum posticorum*	*20* „
„ *ovipositoris*	*25* „

Patria: Insulae Nova-Britannia (Mus. Berol.).

11. ***Gryllacris brachyptera*** Gerst. *Rufo-ferruginea, subnitida. Caput orbiculare, totum ferrugineum. Frons disperse punctata. Pronotum subquadratum, latere pone medium subdilatatum, pallide pilosum, circumcirca pallide rufo-marginatum. Elytra apicem abdominis haud attingentia, obtuse acuminata, levissime infumata, venis ad marginem posticum infuscatis. Alae subhyalinae, venis basi ferrugineis, dehinc fuscis, venulis transversis haud infuscatis. Femora tota ferruginea, apice rufescentia. Femora postica subtus utrinque spinis 7 piceis. Tibiae omnes nigrae, anticae spinis ferrugineis, posticae supra, spinis nigris. Ovipositor brevis, leviter incurvus, a basi graci-*

liscens, acuminatus, fusco-ferrugineus. Lamina subgenitalis ♀ semiorbicularis, margine reflexo. ♀.[1])

	♀
Long. corporis	*26·5 mm*
„ *elytrorum*	*19* „
„ *ovipositoris*	*14* „

Gryllacris brachyptera Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 269.

Patria: Luzon (Gerst.).

12. ***Gryllacris distincta*** **m.** *Statura minore. Caput unicolor, ferrugineum. Fastigium verticis articulo primo antennarum duplo latius. Frons laevis, nitida. Pronotum laeve, corpore concolor. Elytra apicem abdominis haud superantes, venis infuscatis. Alae hyalinae, infumatae, venis fuscis. Femora omnia testacea, apice atro-signata. Femora postica subtus, margine interno spinulis confertis minimis, margine externo spinulis 7 nigris armata. Ovipositor gracilis, rectus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata, late emarginata.* ♀.

	♀
Long. corporis	*22 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *elytrorum*	*13* „
„ *femorum posticorum*	*10* „
„ *ovipositoris*	*16* „

Patria: ? (Mus. Genav.).

13. ***Gryllacris tibialis*** **Serv.** *Ferruginea, supra picea. Caput ab antico visum, orbiculare. Occiput cum vertice piceum, margo externus oculorum necnon vitta infraocularis infuscati. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, maculis ocelliformibus haud distinctis. Pronotum piceum, maculis duabus parvis, ferrugineis, discoidalibus, margine loborum deflexorum testaceo. Elytra ampla, maxima parte subhyalina, infumata, venis et venulis infuscatis, campis medianis ferrugineis, opacis. Alae obtuse triangulares, albicantes, venis et venulis tantum in margine antico et apice infuscatis. Femora testacea. Femora postica subtus nigro-spinulosa, margine interno spinulis 4—5, margine interno spinulis majoribus 6—7. Tibiae omnes maxima parte basali nigra, ceterum testaceae. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum, nonum cucullatum, medio sulcatum et margine bispinosum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis magna, trapezoidea, margine postico medio in lobos teretes producto, stylis obtusis. Ovipositor piceus, gracillimus, rectus, apice obtusiusculus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata. Segmentum ventrale praecedens antice et postice angulatim excisum, quomodo medio angustissimum.*[2]) ♂, ♀.

---

[1]) *Descriptio secundum Gerstäcker.*

[2]) *Descriptio magna parte secundum Gerstäcker.*

	♂, ♀
Long. corporis	*24—27 mm*
„ *pronoti*	*6* „
„ *elytrorum*	*32* „
„ *femorum posticorum*	*15* „
„ *ovipositoris*	*18—21* „

Gryllacris tibialis Serv., 1839, Orthopt., p. 393.

Gryllacris tibialis De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 219.

Gryllacris tibialis Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 266.

Patria: Java (Serv., De Haan, Gerst., Mus. Vindob.).

14. ***Gryllacris alternans*** **m.** *Testacea. Caput ab antico visum, elongatum, supra (in occipite et vertice) nigrum et fulvo-marmoratum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, marginibus acutis. Antennae totae necnon facies testaceae. Pronotum nigrum, circumcirca anguste testaceo-marginatum necnon disco testaceo-maculato. Femora antica et intermedia tota testacea, postica pone medium usque ad apicem atra, apice ipso testaceo, subtus utrinque spinulis 6 atris armata. Tibiae anticae late atro-fasciatae, spinis testaceis. Tibiae intermediae et posticae totae testaceae. Elytra ampla subhyalina, venis et venulis infuscatis. Alae obtuse triangulares, elytris concolores. Abdomen apice infuscatum, segmento dorsali nono ♂ parum producto, cucullato, late sulcato, in marginis inferioris medio spinulis duabus minimis, fuscis armato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis valde transversa, minutissime late emarginata, stylis acuminatis. ♂.*

	♂
Long. corporis	*21 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*31* „
„ *femorum posticorum*	*13* „

Patria: Puebla (Mus. Berol.).

Varietas ***minor.*** *Statura minore, colore ferrugineo. Ceterum omnino cum exemplo typico congruit. ♂.*

	♂
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*4* „
„ *elytrorum*	*27* „
„ *femorum posticorum*	*10·5* „

Patria: India orientalis (Mus. Vindob.).

15. ***Gryllacris annulata*** **m.** (Fig. 41 *A.*) *Testacea. Caput ab antico visum, orbiculare, occipite nigro-maculato. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, marginibus obtusis. Antennae totae pallidae. Maculae ocelliformes indistinctae. Pronotum eleganter atro-lineatum et ma-*

culatum. Elytra ampla, hyalina, subinfumata, venis et venulis fuscis. Alae obtuse triangulares, elytris concolores. Femora omnia testacea, postica basi valde incrassata, marginibus inferioribus atris, utroque margine spinulis 5—8 nigris armato. Tibiae omnes medio late nigro-annulatae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum, margine medio bispinulosum. Lamina subgenitalis transversa, stylis brevibus. Ovipositor rectus, gracillimus, acute acuminatus, fuscus. Lamina subgenitalis ♀ transversa truncata. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*18*	*24*	*mm*
„ pronoti	*4·5*	*5·2*	*„*
„ elytrorum	*28*	*29*	*„*
„ femorum posticorum	*12*	*14*	*„*
„ ovipositoris. . . .	*—*	*21*	*„*

Patria: Ceylon (c. m.), Assam (Mus. Genav.).

16. ***Gryllacris fuscinervis*** **Stål.** *Mihi sola diagnosis Ståli cognota: „Gryllacris brachypterae maxime affinis videtur, differt capite maxima parte nigro, ocellis flavescentibus, pronoto vitta lata, medio coarctata, nigra ornato, elytris alisque longioribus, apicem abdominis superantibus; spinae tibiarum anteriorum interdum nigrae. ♂. Long. cum elytr. 26 mm.“*

Gryllacris fuscinervis Stål, 1877, Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Nr. 10, p. 47).

Patria: Insulae Philippinae (Stål).

17. ***Gryllacris plebeja*** **Stål.** *Diagnosis Ståli: „Testaceo-flavescens, maculis duabus parvis anterioribus pronoti necnon basi spinarum posticarum posterius nigro-fuscis. (Alae leviter infuscatae, venis transversis obscurioribus.) ♀ Long. cum elytr. 25 mm.“*

Gryllacris plebeja Stål, 1877, Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Nr. 10, p. 47).

Patria: Insulae Philippinae (Stål).

18. ***Gryllacris vittata*** **m.** *Statura majore, colore stramineo-testaceo. Caput ab antico visum, elongatum. Occiput fusco-maculatum. Fastigium verticis deplanatum, latere carinulatum, articulo primo antennarum parum latius. Pronotum lineis fuscis ornatum. Elytra amplissima, subhyalina, venulis transversis infuscatis. Alae hyalinae, subinfumatae. Pedes testacei. Femora postica subtus a medio ad apicem, excepta apice ipso, vitta atra, in latera extensa ornata, utroque margine spinulis 6—8 atris armato. Tibiae anticae basi levissime infumatae, subtus spinis sat longis armatae. Ovipositor femore postico sesqui longior, rectissimus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ brevissima, obtusa, subemarginata. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*25*	*mm*
„ pronoti	*5·8*	*„*
„ elytrorum	*38*	*„*

	♀
Long. femorum posticorum	*15 mm*
„ *ovipositoris*	*26* „

Patria: India (Mus. Stuttg.).

19. ***Gryllacris abbreviata*** **m.** *Statura minore. Fulvo-ferruginea. Caput ab antico visum, elongatum, atrum, macula cordiformi ferruginea in vertice, necnon genis, clipeo et labro ferrugineis. Fastigium verticis latissimum, articulo primo antennarum triplo latius. Antennae totae ferrugineae. Pronotum unicolor ferrugineum. Elytra segmentum secundum abdominis haud superantia, infumata, venis et venulis fuscis. Alae? Pedes unicolores. Femora postica valde incrassata, subtus margine interno mutico, margine externo 6-spinuloso. Tibiae anticae et intermediae subtus utrinque 5-spinosae. Ovipositor femore postico parum longior, falcatus, acuminatus. Lamina subgenitalis obtuse trilobata.* ♀.

	♀
Long. corporis	*17 mm*
„ *pronoti*	*4* „
„ *elytrorum*	*6* „
„ *femorum posticorum* . . .	*7·8* „
„ *ovipositoris*	*9* „

Patria: India (coll. Mus. Madrid.).

20. ***Gryllacris atrata*** **m.** *Testacea, supra atra. Caput ab antico visum, orbiculare, supra atrum, antice testaceum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, rotundatum. Antennae articulis binis basalibus testaceis, ceterum castaneae, longissimae. Pronotum atrum, marginibus loborum deflexorum testaceis. Elytra ampla, subhyalina, macula magna basali picea, medio fasciam pallidam includente, venae et venulae in campo marginali pallidae, in campo radiali infuscatae. Alae obtuse triangulares, subinfumatae, venis et venulis fuscis. Pedes unicolores testacei. Femora postica basi modice incrassata, apice haud gracilia, subtus, margine interno toto multispinuloso, margine externo spinulis 8 armato. Tibiae anticae subtus utrinque spinis 5 longis armatae. Segmentum abdominale dorsale* ♂ *nonum valde cucullato-productum, margine inferiore integro (sec. Typum A). Lamina subgenitalis transversa, truncata, stylis sat longis instructa.* ♂.

	♂
Long. corporis	*22 mm*
„ *pronoti*	*5·8* „
„ *elytrorum*	*28* „
„ *femorum posticorum* . . .	*14* „

Patria: India posterior (c. m.).

21. ***Gryllacris Chinensis*** **m.** (Fig. 41 *B.*) *Caput ab antico visum, orbiculare. Occiput fusco- et testaceo-maculatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, angulis acutis. Frons tota pallida. Pronotum breve, disco et lobis deflexis piceis, circumcirca testaceo-marginatis. Elytra*

ampla, subinfumata, venis et venulis fuscis. Alae subcycloideae. Pedes testacei, spinis et spinulis fuscis vel atris. Femora postica basi incrassata, apice gracilia, subtus in utroque margine 6-spinulosa. Tibiae posticae supra, spinulis atro-circumdatis; apice cum tarsis infuscatae. Segmentum abdominale dorsale nonum ♂ utrinque in appendicem filiformum, acuminatum terminatum. Lamina subgenitalis, medio triangulariter bilobata, utrinque stylum longum, illos lobulos valde superantem gerens. Ovipositor rectus, longissimus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acuminata. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*25*	*34*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	*6·5*	„
„ *elytrorum*	*30*	*37*	„
„ *femorum posticorum*	*14*	*18*	„

Patria: Hongkong (c. m.), Cochinchina (c. m.).

22. **Gryllacris amplipennis** Gerst.[1]) *Ferruginea, nitida. Caput latum, pronoto latius, occipite necnon utrinque maculis quadratis infraocularibus piceis. Labrum ferrugineum. Mandibulae angulis infuscatis. Pronotum parvum, breve, totum fuscum, exceptis maculis magnis duabus flavis lateralibus, necnon punctis tribus ferrugineis discoidalibus, in triangulum dispositis. Meso- et metanotum et dorsum abdominis picea, segmentis singulis margine apicali ferrugineo. Elytra campis marginali et anali hyalinis, venis fuscis, campis medianis usque ad tertiam partem apicalem infumatis. Alae obtuse triangulares, hyalinae, ad marginem infumatae, venulis transversis in margine antico fortioribus, fuscis. Femora postica subtus utrinque 6-spinulosa, spinulis infuscatis. Tibiae anticae spinis piceo-annulatis, apice citrinis. Ovipositor longus, angustus, subrectus, acuminatus, ferrugineus, apice fuscus. Lamina subgenitalis ♀ elongata, ovata, basi transverse sulcata, apice longitudinaliter sulcata. ♀.*

	♀
Long. corporis	*28 mm*
„ *elytrorum*	*34* „
„ *ovipositoris*	*21* „

Gryllacris amplipennis Gerstäcker, 1860. Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 271.

? Gryllacris translucens Serv., Hist. Orth., p. 394.

Patria: Malabar (Gerst.).

Cum hac specie Indica, a me non visa, congruit maxima parte species Javanica collectionis meae, quae differt colore pallidiore, quomodo pronotum ferrugineum, leviter fusco-pictum apparet necnon maculae descriptae minus manifestantur.

Segmentum anale dorsale nonum ♂ laeve, deflexum, haud cucullatum, margine inferiore medio bispinulosa (sec. Typum A). Lamina subgenitalis medio

[1]) *Descriptio secundum* Gerstäcker.

producta et rotundato-emarginata, quomodo lobulis duobus obtusis instructa est, stylis lateralibus longis.

♀ *cum descriptione praecedenti excepto colore congruit.*

	♂	♀	
Long. corporis	*24*	*27*	*mm*
„ *pronoti*	*5·5*	*6·5*	„
„ *elytrorum*	*31*	*35*	„
„ *femorum posticorum*	*14*	*18*	„
„ *ovipositoris*	—	*23*	„

Patria: Java (c. m.), Mercara in provincia Madras, territorio Koorg (Mus. Stuttg.).

Varietas secunda occurrit, congruens cum varietate Javanica secundum colorem, sed magnitudine multo majore.

	♀	
Long. corporis	*35*	*mm*
„ *pronoti*	*8*	„
„ *elytrorum*	*47*	„
„ *femorum posticorum*	*23*	„
„ *ovipositoris*	*29*	„

Patria: Malacca (Mus. Berol.).

23. ***Gryllacris laeta*** **m.** *Ferruginea. Caput ab antico visum, orbiculare. Occiput cum vertice castaneum. Fastigium verticis depressum, angulis obtusis, articulo primo antennarum sesqui latius, utrique macula ocelliformi citrina instructum. Frons fusco-ferruginea, macula ocelliformi citrina magna, quadrata instructa. Antennae fusco-ferrugineae. Pronotum ferrugineum, disco utrinque ad marginem posticum macula magna nigra ornato. Elytra hyalina, venis et venulis infuscatis. Alae obtuse triangulares, elytris concolores. Pedes unicolores ferrugeni. Femora postica subtus, margine interno spinulis 2, margine externo spinulis 3 ad 4 nigris armata. Tibiae anticae spinis normalibus utrinque 4, usito brevioribus armatae. Tibiae posticae teretes, supra muticae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum parum productum, vix cucullatum, postice late emarginatum, utrinque in spinam acutam terminatum (sec. Typum B). Lamina supraanalis triangularis. Lamina subgenitalis medio in lobos duos, teretes, obtusos terminata, utrinque stylo, illis lobis aeque longo, instructa. ♂.*

	♂	
Long. corporis	*23*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	„
„ *elytrorum*	*28*	„
„ *femorum posticorum*	*11*	„

Patria: Bagomoio, Zanzibar (Mus. Berol.).

24. ***Gryllacris aliena*** **m.** *Statura minore, colore testaceo. Caput ab antico visum, elongatum. Occiput transverse fusco-ligatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, obtusum. Frons punctis nonnullis fuscis conspersa. Pronotum pallide testaceum, lobis deflexis sat altis, disco nigro-picto, lineola media, utrinque lineola lyrata, et postice linea transversa recta appositis, latere utrinque macula subtriangulari, in lobos deflexos perducta. Elytra ampla, testaceo-hyalina, venis et venulis parum infuscatis. Alae obtuse triangulares, hyalinae. Femora postica subtus margine interno spinulis minimis atris 3, margine externo spinulis 5 armato. Tibiae postice supra, spinulis atris armatae. Ovipositor longissimus, gracillimus, subrectus, apice obtusus. Lamina subgenitalis ♀ valde obtusata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*22*	*mm*
„ *pronoti*	*4·8*	„
„ *elytrorum*	*26*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*12*	„
„ *ovipositoris*	*25*	„

Patria: Mombassa in litore Zanzibarico (Mus. Berol.).

25. ***Gryllacris hieroglyphica*** **m.** *Statura majore, colore ferrugineo-fusco. Caput ab antico visum, orbiculare, pronoto latius. Occiput elevatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, latere limbato-marginatum. Frons rotundata, supra clipeum biimpressa. Mandibulae piceae. Pronotum disco fusco-lineolato, medio lineis longitudinalibus duabus, antice divergentibus, in puncta tria terminatis, postice utrinque macula adjecta. Elytra ampla, subhyalina, venis fuscis, venulis transversis plus minus fusco-pictis. Alae illis concolores, venis et venulis utrinque lineola angusta, fusca circumdatis. Femora postica compressa, subtus, margine interno mutico vel 3-spinuloso, margine externo 3—6 spinuloso. Segmentum anale dorsale* ♂ *octavum valde productum, fornicatum, segmentum nonum tumenscente-cucullatum, margine inferiore truncato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis valde transversa, truncata, stylis brevibus instructa. Ovipositor infuscatus subrectus, apice obtusus. Lamina subgenitalis* ♀ *triangularis, obtusa.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*36*	*38*	*mm*
„ *pronoti*	*8*	*8·5*	„
„ *elytrorum*	*46*	*44*	„
„ *femorum posticorum*	*19*	*21*	„
„ *ovipositoris* . . .	—	*25*	„

Patria: Insula Ceylon (c. m.).

26. ***Gryllacris deminuta*** **m.** *Colore et pictura Gr. hieroglyphicae simillima. Ab ea differt: statura minore, elytris obtusis, alis venulis transversis dilute fusco-circumdatis, ovipositore magis incurvo, lamina subgenitali* ♀ *apice fissa.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*22*	*mm*
„ *pronoti*	*5·5*	„
„ *elytrorum*	*20*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*14*	„
„ *ovipositoris*	*14*	„

Patria: China (Mus. Genav.).

27. ***Gryllacris deflorata*** **m.** *Tota testacea. Fastigium verticis articulo primo antennarum latius, latere limbatum, maculis ocelliformibus nullis. Frons lata, biimpressa. Pronotum sulcis vix distinctis. Elytra testacea, subhyalina, venis principalibus pallidis, venulis transversis infuscatis. Alae venis et venulis fuscis. Femora postica subtus utroque margine spinulis minimis 5—7 armato. Ovipositor femore postico vix longior, basi subincurvus, dehinc rectus. Lamina subgenitalis ♀ quadrata, truncata. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*27*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	„
„ *elytrorum*	*32*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*14*	„
„ *ovipositoris*	*14·5*	„

Patria: India (Mus. Genav.).

28. ***Gryllacris latifrons*** **m.** *Testacea. Caput ab antico visum, orbiculare, pronoto latius. Fastigium verticis cum basi frontis fusco-castaneum. Illud articulo primo antennarum duplo latius, marginibus lateralibus limbatis. Macula ocelliformis media magna, articulum primum antennarum aequans, ovata, flava. Antennae totae pallidae. Frons rotundata, utrinque ad insertionem mandibularum impressa. Clipeus cum labro ferrugineus. Mandibulae piceae. Pronotum laeve, impressionibus vix perspicuis, unicolor. Elytra attenuata, subhyalina, venis pallidis, venulis transversis fuscis. Alae cycloideae, venis et venulis angustissime fusco-circumdatis. Femora postica subtus, carina interna spinulis 2—3, carina externa spinulis 6—7 parvis nigris armata. Tibiae anticae et intermediae supra teretes, spinis utrinque 5 modicis armatae. Abdomen apice infuscatum, segmento dorsali ♂ octavo producto, segmento nono, cucullato, margine postico truncato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ valde transversa, truncata, stylis brevibus instructa. ♂.*

	♂	
Long. corporis	*32*	*mm*
„ *pronoti*	*8·2*	„
„ *elytrorum*	*37*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*18*	„

? Gryllacris verticalis Burm., 1839, Handb., II, S. 718.

Patria: India (c. m.).

29. ***Gryllacris facifer*** **m.** *Colore castaneo, nitido. Caput orbiculare. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, marginibus nigris carinatis. Frons rotundata, rufo-castanea, macula ocelliformi media magna citrina, acute delineata. Labrum cum manbibulis, excepto apice, rufo-castaneum. Pronotum breve, unicolor. Elytra amplissima, femore postico subtriplo longiora, infumata, venis et venulis fuscis. Alae amplae, venis et venulis fuscis, acute delineatis. Femora postica subtus, apice ipso nigrata, utroque margine 8-spinuloso. Ovipositor gracilis, parum incurvus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ lata, transversa, rotundata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*30*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	„
„ *elytrorum*	*46*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*15·5*	„
„ *ovipositoris*	*18*	„

Patria: Java? (Mus. Vindob.).

30. ***Gryllacris castanea*** **m.** *Differt a specie praecedente: colore toto castaneo, occipite altiore, macula ocelliformi media multo minore, orbiculari, venulis transversis alarum angustius fusco-circumdatis, tibiis anticis et intermediis supra distincte deplanatis, apice abdominis ♂ ferrugineo.*

♀. *Ovipositor modice incurvus acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ?*

	♂	♀	
Long. corporis		*32*	*mm*
„ *pronoti*	*8*	*7*	„
„ *elytrorum*	*35*	*32*	„
„ *femorum posticorum* .	*19*	*18*	„
„ *ovipositoris*	—	*18*	„

Patria: Himalaja (c. m.).

31. ***Gryllacris reticulata*** **m.** *Colore ferrugineo-piceo. Caput atrum, ab antico visum orbiculare. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius. Antennae articulis primis atris, dehinc ferrugineo-piceae. Frons rotundata, impressionibus nullis, macula ocelliformi media ovata, maxima. Palpi castanei. Pronotum fusco-ferrugineum, margine postico reflexo. Elytra amplissima, infumata, venis rufis, venulis transversis praecipue in parte antica (ante venam radialem) late nigro-pictis, quomodo area marginali reticulata. Alae obtuse triangulares, subhyalinae, venis et venulis fuscis, his in parte antica nigro-circumdatis, in parte postica emendatis. Femora postica gracilia, parum compressa, subtus, margine interno spinulis confertis nigris, margine externo spinulis 7—10. Tibiae anticae teretes. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum productum, nonum cucullatum, apice fissum et utrinque in spinam longam terminatum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis obtuse triangularis, medio triangulariter emarginata, stylis sat longis instructa.* ♂.

	♂	
Long. corporis	34	*mm*
„ *pronoti*	5·5	„
„ *elytrorum*	47	„
„ *femorum posticorum* . . .	16·5	„

Patria: Insula Ceylon, parte orientali (c. m.).

32. ***Gryllacris falcata*** m. *Statura minore, colore flavo-testaceo. Caput supra testaceum, ceterum atrum, nitidum, ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, marginibus callosis, pallidioribus. Macula ocelliformis media magna, orbicularis, flava. Frons plana. Clipeus apice rufescens. Palpi testacei. Pronotum sulcis impressis inaequale, diffuse, fusco-lineatum. Elytra testacea, venis et venulis rufescentibus. Alae cycloideae, hyalinae, venulis transversis dilute fusco-circumdatis. Pedes rufescentes. Femora postica subtus, margine interno 5—7-spinuloso, margine externo multispinuloso, spinulis nigris. Tibiae anticae spinis longis armatae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum, in appendiculas acuminatas, breves terminatum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis transversa, truncata, medio leviter emarginata, stylis longis instructa. Ovipositor valde falcato-incurvus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ obtuse triangularis, medio rotundato-emarginata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	20		*mm*
„ *pronoti*	5·8	6	„
„ *elytrorum*	19		„
„ *femorum posticorum* .	15	16	„
„ *ovipositoris*	—	11	„

Patria: China (Mus. Genav.), Java (Mus. Genav., Vindob., Madrid., Stuttg.), Sumatra (c. m.).

33. ***Gryllacris parvula*** m. *Statura parva, colore testaceo. Fastigium verticis pallidum, articulo primo antennarum sesqui latius, rotundatum. Frons aterrima, colore atro scrobes antennarum cingente. Frons aterrima, macula ocelliformi media maxima, pallida. Clipeus apice cum basi labri pallidus. Pronotum pallidum, maculis nonnullis fuscis incertis notatum. Elytra testacea, venulis transversis infuscatis. Alae pallidae, subhyalinae, venulis transversis distincte fusco circumdatis. Femora postica subtus, carina interna spinulis 3 nigris, carina externa spinulis 6 armata. Segmentum abdominale dorsale nonum ♂ utrinque in appendicem callosum deflexum terminatum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, medio levissime emarginata, stylis instructa.* ♂.

	♂	
Long. corporis	15	*mm*
„ *pronoti*	4·5	„
„ *elytrorum*	16	„
„ *femorum posticorum* . . .	10	„

Patria: Java (Mus. Vindob.).

34. ***Gryllacris inconspicua*** m. *Statura parva, colore testaceo. Fastigium verticis cum fastigio frontis infuscatum. Illud articulo primo antennarum parum latius, marginibus lateralibus obtusis. Maculae ocelliformes tres distinctae. Pronotum levissime fusco-pictum. Elytra subhyalina, venis infuscatis. Alae cycloideae, hyalinae, venis tenuissimis. Femora postica subtus, spinis nigris, sat fortibus armata, in margine interno numero 5, in margine externo numero 7. Tibiae posticae supra nigro-spinosae. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum fornicatum, nonum perpendiculariter deflexum, margine inferiore integro (sec. Typum A). Lamina subgenitalis transversa, triangulariter bilobata, stylis his lobis longioribus.* ♂.

	♂
Long. corporis	*17 —20 mm*
„ *pronoti*	*4·7— 5* „
„ *elytrorum*	*16 —17* „
„ *femorum posticorum* . .	*11 —12* „

? Gryllacris pallidula Serv., Hist. Orth., p. 395.

Patria: Celebes (c. m.), Insulae Moluccae (Mus. Genav.), Halmahera, insula Moluccensis (Mus. Stuttg.), Java (Serv.).

35. ***Gryllacris sexpunctata*** m. *Statura parva, colore pallido. Caput testaceum. Frons punctis nigris sex, in circulum dispositis notata. Pronotum leviter fusco-pictum. Femora postica subtus, carina interna tota spinulis minimis, carina externa spinulis 6 nigris armata. Segmentum nonum abdominale dorsale ♂ in modum speciei praecedentis constructum. Lamina subgenitalis transversa, parum emarginata.* ♂.

	♂
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*15·5* „
„ *femorum posticorum* . . .	*12* „

Patria: Insula Ceram (Coll. Dohrn).

36. ***Gryllacris navicula*** m. *Statura parva, colore fulvo, nitido. Caput totum fulvum, ab antico visum, elongatum. Occiput elevatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, maculis ocelliformibus parum distinctis. Pronotum laeve, unicolor. Elytra sat opaca, venis et venulis infuscatis, campo marginali parum producto. Alae cycloideae, subinfumatae, venis infuscatis. Femora postica subtus, utroque margine 4—5-spinuloso. Tibiae anticae subtus utrinque spinis 4 sat brevibus armatae. Segmentum nonum abdominale dorsale ♂ in lobum longum horizontalem, apice truncatum et emarginatum productum (sec. Typum F). Lamina subgenitalis in lobum navicularem, subtus bicarinatum productum, utrinque stylis sat longis instructa. Ovipositor rectus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, truncata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*18*	*?*	*mm*
„ *pronoti*	*4*	*4*	„

	♂	♀	
Long. elytrorum	*16*	*13*	*mm*
„ femorum posticorum	*9·5*	*8·5*	*„*
„ ovipositoris	*—*	*10*	*„*

Patria: ? (c. m.).

37. ***Gryllacris lineolata*** **Serv.** (Fig. 37.) *Ferrugineo-testacea, vel leviter infuscata. Frons corpori concolor. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum sesqui haud latius. Maculae ocelliformes nullae. Antennae infuscatae, articulo primo atro. Pronotum valde inaequale, margine antico medio subproducto, corpori concolor. Elytra femore postico sesqui haud longiora, ferruginea, venis subinfuscatis, venulis transversis manifeste fusco-pictis. Alae cycloideae, infumato-hyalinae, venis et venulis transversis fuscis, his anguste nigro-circumdatis. Femora postica graciliora, subtus, margine interno spinulis 4—5, margine externo spinulis 7 armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum, valde productum, attenuatum, segmentum nonum pistilliforme, apice in lobos duos amplos, triangulares, perpendiculariter deflexos terminatum (sec. Typum G). Lamina subgenitalis transversa, medio leviter emarginata, utrinque stylo longo instructa. Ovipositor falcatus, oblique truncatus. Lamina subgenitalis triangularis, apice truncata et triangulariter emarginata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*20*	*25—28*	*mm*
„ pronoti	*6*	*6—6·5*	*„*
„ elytrorum	*23*	*25*	*„*
„ femorum posticorum .	*16*	*15*	*„*
„ ovipositoris	*—*	*16*	*„*

Gryllacris lineolata Serv., 1839, Hist. Orth., p. 396.

Gryllacris lineolata De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 219.

Gryllacris lineolata Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., XXVI, 1, S. 251.

Patria: Java (Serv., De Haan, Gerst., c. m. etc.), Amboina (c. m.).

38. ***Gryllacris pardalina*** **Gerst.** *Testacea. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui angustius. Frons corpori concolor, plana, impressionibus nullis. Antennae totae corpori concolores. Pronotum disco nigro-lineolato, medio lineis tribus longitudinalibus, binis lateralibus antice et postice divergentibus, antice utrinque macula trifoliata apposita, postice lineae mediae abbreviatae, lineolis duabus longitudinalibus appositis, insuper ad marginem anticum maculis majoribus duabus necnon utrinque ad angulum humeralem macula incerta, margine postico fusco-limbato. Elytra brevia, apicem versus attenuata, ferruginea, venis concoloribus, venulis transversis late nigro-circumdatis. Alae cycloideae, ferrugineo-hyalinae, nigro-tessellatae, venulis transversis late fusco-circumdatis. Pedes cor-*

pori concolores, genubus levissime infuscatis. Femora postica graciliora, subtus, margine interno multispinuloso, margine externo spinulis 7 armato. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis utrinque 5 longis, tibiae posticae supra utrinque spinulis 7 armatae. Segmentum abdominale dorsale octavum elongatum, tumidum, apicem versus valde attenuatum, segmentum nonum basi attenatum, dehinc cordiforme dilatatum, lobis rotundatis (sec. Typum F). Lamina subgenitalis brevis, quadrata, medio triangulariter emarginata, stylis perlongis. Ovipositor falcatus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ elongato-triangularis, apice truncata et triangulariter emarginata. ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*35*	*40 mm*
„ *pronoti*	*7*	*8* „
„ *elytrorum*	*27*	*28* „
„ *femorum posticorum* .	*19*	*21* „
„ *ovipositoris*	—	*18* „

Gryllacris pardalina Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 252.

Patria: Insula Ceylon (Gerst., c. m., Mus. Genav.).

39. ***Gryllacris spuria*** **m.** *Statura majore, colore saturate ferrugineo-testaceo. Speciei praecedenti simillima, differt: maculis ocelliformibus citrinis distinctis, pictura pronoti maculis nigris anticis intramarginalibus deficientibus, elytris valde longioribus, femoribus omnibus sulco inferiore infumato, ad genicula atro-signato, tarsis rufis, abdomine ♂ apice infuscato, segmento abdominali dorsali octavo ♂ haud attenuato, margine toto subreflexo, segmento nono apice triangulariter dilatatum (haud cordiformi) (sec. Typum F), lamina subgenitali obtuse triangulari, medio triangulariter emarginata, lobis acutis.* ♂.

	♂
Long. corporis	*30 mm*
„ *pronoti*	*7·8* „
„ *elytrorum*	*35* „
„ *femorum posticorum* . . .	*20* „

Patria: Insula Ceylon (Mus. Berol.).

40. ***Gryllacris laevigata*** **m.** (Fig. 41 *C.*) *Ferruginea, nitida. Caput infuscatum. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum duplo latius, maculis ocelliformibus rufis. Pronotum incerte fusco-pictum. Elytra et alae amplissimae, hyalinae, venis et venulis fuscis. Femora postica subtus utrinque spinis 6 nigris, basi emendatis armata. Tibiae posticae supra utrinque spinis 6, apice ipso nigris, armatae. Segmentum nonum abdominale dorsale ♂ parum productum, margine inferiore truncato, utrinque supra cercos in lobum angustum, cerciformem producto. Lamina subgenitalis inter stylos triangulariter producta, apice truncata, stylis brevissimis instructa.* ♂.

	♂
Long. corporis	*19 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*28* „
„ *femorum posticorum* . . .	*10* „

Patria: Alto-Amazonas (Coll. Dohrn).

41. ***Gryllacris cruenta*** **m.** *Statura majore, colore subaurantiaco. Caput ab antico visum, elongatum, sanguinolentum, fastigio verticis et fronte atris, maculis ocelliformibus tribus flavis, clipeo et labro sanguinolentis. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum haud latius. Pronotum disco sanguinolento-picto. Elytra amplissima, acuminata, tota hyalina, venis et venulis roseis. Alae obtuse triangulares, cum elytris concolores. Femora postica subtus, spinis atris sat longis armata, margine interno numero 3—4, margine externo numero 7. Tibiae anticae subtus utrinque 5-spinosae. Tibiae posticae supra, margine interno spinis 5, margine externo 7 atris, basi atro-circumdatis, exceptis duabus terminalibus pallidis. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum utrinque in appendices duos ferrugineo-hirsutos, valde inflatos, apice acuminatos et recurvos terminatum (sec. Typum B?). Penis titillatore bicornuto et lobulis angustis, ab infero illum amplectentibus, compositus. Cerci parum longi. Lamina subgenitalis ♂ triangulariter producta, utrinque stylo magno, articulatim inserto, instructa. Ovipositor sensim incurvus, longissimus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, margine postico obtuso, triangulariter emarginato.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*30*	*37 mm*
„ *pronoti*	*5·5*	*7* „
„ *elytrorum*	*42*	*50* „
„ *femorum posticorum* .	*15*	*18* „
„ *ovipositoris*	*—*	*30* „

Patria: Alto-Amazonas (Coll. Dohrn).

42. ***Gryllacris ruficeps*** **Serv.** (Fig. 38.) *Ferruginea, elytris virescentibus. Caput crassum, ab antico visum, orbiculare, cum pronoto rufo-ferrugineum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, marginibus obtusis. Antennae fortiores, totae ferrugineae. Frons lata, supra clipeum utrinque impressa. Maculae ocelliformes flavae, parum distinctae. Oculi postice interdum nigro-marginati, interdum margine discolori nullo. Pronotum latum, lobis lateralibus parum deflexis, margine antico medio producto, toto crenulato, disco valde inaequali, sulcis profunde impressis, pone sulcum anticum verrucis nitidis duabus ornato. Elytra hyalina, postice levissime testacea, venis et venulis in parte antica (hyalina) smaragdinis, in parte posteriore vix coloratis: Alae infumatae, venulis transversis pallidis, late hyalino-circumdatis, parte antica hyalina, venis smaragdinis. Femora postica subtus utrinque spinulis minimis 7 armata. Segmentum abdominale dorsale*

octavum ♂ horizontaliter productum, segmentum nonum cucullatum, margine inferiore truncato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ transversa, margine late emarginato. Ovipositor falcatus, apice oblique truncatus et apice ipso rotundato. Lamina supraanalis ♀ brevissima, truncata, medio sulcata. Segmentum septimum ventrale ♀ longius quam latius, margine postico obtuse triangulari. Lamina subgenitalis ♀ triangularis obtusa. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*25*	*36*	*mm*
„ pronoti	*7*	*8·2*	*„*
„ elytrorum	*32*	*34*	*„*
„ femorum posticorum	*15*	*18*	*„*
„ ovipositoris . . .	*—*	*15*	*„*

Gryllacris ruficeps Serville, 1831, Ann. sc. nat., XXII, p. 139.

Gryllacris ruficeps Serville, Hist. Orth., p. 394.

Gryllacris ruficeps Guérin, Bélanger, Voyage aux Indes orientales; Zool., p. 495, Ins., Tab. IV, Fig. 2.

Gryllacris ruficeps De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220.

Gryllacris ruficeps Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 259.

Patria: Java (auctores, c. m.).

43. ***Gryllacris princeps*** **Stål.** *„Testacea, macula utrinque laterali apicali tibiarum, spinis tibiarum anteriorum apice excepto, apice spinarum pedum posticorum, calcaribus tibiarum posticarum necnon lateribus tarsorum nigricantibus. Elytra alaeque pallide ferrugineo-flavescentia, hae inter venulas transversas subconcolores, fusco-fasciolatae. ♀. Long. cum elytris 63 mm.“*

Haec species mihi ignota describitur secundum Stål in Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., 1877, p. 47).

Patria: Insulae Philippinae (Stål.).

44. ***Gryllacris biguttata*** **Stål.** *„Testacea, labro, maculis duabus discoidalibus pronoti apiceque spinarum pedum posticorum nigris. Elytra alaeque pallide ferrugineo-flavescentia, hae inter venulas transversas subconcolores, fusco-fasciolatae. ♀. Long. cum elytris 47 mm.“*

Describitur ex Stål, 1877, Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., p. 47.

Patria: Insulae Philippinae (Stål).

45. ***Gryllacris moesta*** **m.** *Statura et habitu Gr. ruficipis. Frons cum labro atra, macula ocelliformi flava orbiculari maxima. Palpi testacei. Pronotum disco laevi, subrotundato, margine antico medio producto, haud crenulato. Elytra ferruginea, campo marginali infumato, venulis transversis pallidis. Alae cycloideae, fuscae, ac parte antica areolis infuscatis, venulis transversis anguste hyalino-circumdatis. Femora postica subtus, carina interna*

3-spinosa, carina externa 7-spinosa. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum productum, nonum cucullatum, profunde emarginatum, utrinque in spinam terminatum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis transversa, triangulariter emarginata, lobis obtusis, stylis sat longis. ♂.

	♂
Long. corporis	*27·5 mm*
„ *pronoti*	*7·2* „
„ *elytrorum*	*29* „
„ *femorum posticorum* . . .	*17·5* „

Patria: Insulae Philippinae (c. m.).

46. ***Gryllacris moestissima*** **m.** *Differt a Gr. moesta statura majore, colore fusciore, occipite atro, nitido, pronoto aterrimo, nitido, circumcirca ferrugineo-marginato, pedibus omnibus castaneis, femoribus posticis spinis majoribus armatis. ♂.*

	♂
Long. corporis	*32 mm*
„ *pronoti*	*8·5* „
„ *elytrorum*	*37* „
„ *femorum posticorum* . . .	*21* „

Patria: Halmahera, Insula Molucca (Mus. Stuttg.).

47. ***Gryllacris nigripennis*** **Gerst.** *Caput et pronotum rufo-ferruginea. Illud ab antico visum, elongatum. Frons pallida. Genae infuscatae. Palpi apice inusitate dilatati. Pronotum nitidum, sulcis impressis destitutum, latere et postice fusco-limbatum. Elytra gracilia, longa, ferruginea, campo marginali subhyalino. Alae triangulariter-elongatae, totae nigro-cyaneae, venis et venulis nigris, his extus (versus marginem) lineola angustissima hyalina apposita. Femora omnia apice cum basi tibiarum infuscata. Tarsi praesertim apice nigri. Femora postica subtus, utroque margine spinulis nigris 7 armato. Segmentum abdominale dorsale nonum ♂ parum productum, utrinque in spinam terminatum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis ♂ angusta, rotundatim emarginata. Ovipositor elongatus, validus, parum curvatus, apice obtuse triangulariter acuminatus. Lamina supraanalis ♀ (sec. Gerstäcker) parva, subpentagonalis. Lamina subgenitalis ♀ semicircularis. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*23*	*30 mm*
„ *pronoti*	*7*	*7·5* „
„ *elytrorum* . . .	*35*	*38* „
„ *femorum posticorum*	*16*	*18* „
„ *ovipositoris* . . .	—	*20* „

Gryllacris nigripennis Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 261.

Patria: Malabar (Gerst.), Java (Mus. Bruxell.).

48. ***Gryllacris maculipennis*** **Stål.** *Ferruginea. Caput, ab antico visum, orbiculare, occipite elevato. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, marginibus lateralibus carinulatis. Frons plana, leviter infuscata, macula ocelliforme magna, citrina, ovata, acute delineata. Pronotum cylindricum, sulcis sat distinctis. Elytra apicem versus attenuata, ferruginea, macula magna elongata, nigro-cyanea in campo marginali. Alae cycloideae, infumatae, venulis transversis late hyalino-circumdatis, basi (ad insertionem) totae pallidae. Femora postica gracilia, subtus, utraque carina spinulis 8—10 armata. Ovipositor subfalcatus, gracillimus, apice elongato oblique-truncatus. Segmentum septimum abdominale ventrale ♀ quadratum, postice leviter emarginatum. Lamina subgenitalis triangularis, medio longitudinaliter sulcata.* ♀.

		♂	
Long.	*corporis*	*28*	*mm*
„	*pronoti*	*6·2*	„
„	*elytrorum*	*24*	„
„	*femorum posticorum*	*17*	„
„	*ovipositoris*	*13*	„

Gryllacris maculipennis Stål, 1877, Orthoptera nova ex Insulis Philippinis (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., p. 47).

Patria: Insulae Philippinae (Stål, c. m., Mus. Genav.).

49. ***Gryllacris superba*** **m.** (Fig. 39.) *Statura majore, colore flavo-ferrugineo. Caput ab antico visum, elongatum, fulvum, linea atra longitudinali ab occipite ad fastigium verticis perducta. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, marginibus obtusis. Frons maculis atris quatuor mediis necnon utrinque infra oculum macula atra apposita. Pronotum nitidum, fulvum, atro-signatum, lineola longitudinali angusta media in parte postica disci, antice utrinque punctis nonnullis oblique alineatis, postice utrinque vitta latiore obliqua. Elytra ampla, fulva. Alae obtuse triangulares, hyalinae, venulis transversis pallidis, anguste purpureo-circumdatis. Pleurae atro-vittatae. Femora postica subtus utrinque tota multispinulosa, spinulis terminalibus sat longis. Segmentum abdominale dorsale nonum ♂ parum productum, cucullatum, medio sulcatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ brevis, valde transversa, medio brevissime triangulariter biloba, stylis longissimis, hirsutis.* ♂.

		♂	
Long.	*corporis*	*29*	*mm*
„	*pronoti*	*8·5*	„
„	*elytrorum*	*48*	„
„	*femorum posticorum*	*21*	„

Patria: Borneo (c. m.).

50. ***Gryllacris soror*** **m.** *Differt a specie praecedenti statura majore, maculis frontalibus subocularibus in vittas productis, pronoto lineis et punctis atris deficientibus, vittis obliquis atris solis picto.*

	♂
Long. corporis	*38 mm*
„ *pronoti*	*9·8* „
„ *elytrorum*	*54* „
„ *femorum posticorum* . . .	*24* „

Patria: Borneo (c. m.).

51. ***Gryllacris picea*** m. *Corpus totum piceum. Caput pallidius. Antennae totae, genae, clipeus et labrum saturate picei. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, marginibus obtusis. Pronotum piceum. Elytra et alae piceae, venulis transversis anguste pallide circumdatis. Illa obtusa. Hae cycloideae. Pedes toti picei, exceptis tarsis ferrugineis. Femora postica subtus in utroque margine spinis majoribus 7 armata. Tibiae anticae et intermediae spinis longis armatae. Ovipositor subfalcatus, compressus, latiusculus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ transversa, obtusa, leviter emarginata.* ♀.

	♀
Long. corporis	*26 mm*
„ *pronoti*	*7* „
„ *elytrorum*	*24* „
„ *femorum posticorum* . . .	*18·5* „
„ *ovipositoris*	*17* „

Patria: Insulae Comores (Mus. Berol.).

52. ***Gryllacris luctuosa*** m. *Statura minore, colore dimidio testaceo, dimidio atro. Caput totum cum articulo primo antennarum atrum. Antennae rufo-testaceae. Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum subangustius, leviter impressum, marginibus lateralibus carinatis. Palpi pallide testacei. Pronotum atrum, nitidum. Elytra apicem versus angustata, testacea. Alae cycloideae, hyalino- et fusco-tessellatae (venulis transversis late fusco-circumdatis), basi hyalinis. Femora testacea. Femora postica subtus, margine interno spinulis raris, margine externo confertim nigrospinuloso. Tibiae anticae maxima parte atrae, apice et spinis omnibus ferrugineis. Ovipositor testaceus, angustus, parum incurvus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ testacea, biloba, lobis triangularibus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *elytrorum*	*21* „
„ *femorum posticorum*	*12* „
„ *ovipositoris*	*14* „

Patria: Lahat in provincia Palembang, parte meridionali insulae Sumatrae (Mus. Berol.).

53. ***Gryllacris voluptaria*** m. (Fig. 41, *G*). *Statura majore, colore testaceo. Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo*

antennarum sesqui latius, planum. Frons fastigio toto testaceo, ceterum atra, subimpressa. Genae, clipeus et labrum testacei. Mandibulae atrae. Palpi testacei. Pronotum unicolor tetaceum, margine postico angustissime piceo-limbato. Elytra ampla, testacea. Alae cycloideae, subhyalinae, venulis transversis fusco-circumdatis. Femora postica gracilia, subtus utrinque spinulis parvis nigris 7 armata. Tibiae omnes basi ipsa nigro-signata, ceterum testaceae. Abdomen segmentis singulis margine postico infuscato, segmento octavo ♂ valde fornicato et elongato, apicem versus attenuato. segmento nono brevi, basi pistilliformi, apice cordiforme-dilatato et verticaliter decurvo, lobis acutis. Lamina subgenitalis tranversa, margine medio leviter emarginato, lobulis rotundatis. stylis longis. Ovipositor subfalcatus, infuscatus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acuminata. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*45*	*35*	*mm*
„ *pronoti*	*8*	*8·2*	„
„ *elytrorum*	*35*	*36*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*23*	*23*	„
„ *segmenti abdominalis octavi*	*11*	—	„
„ „ „ *noni* .	*4*	—	„
„ *ovipositoris*	—	*25*	„

? *Locusta tessellata* Drury, Exotic Ins., II, p. 80, Pl. XLII, Fig. 3, 4.

? *Gryllacris tessellata* Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 258.

Patria: Celebes (c. m.), Insula St. Johanna ad Insul. Madagascar. (Drury).

54. ***Gryllacris fuscifrons*** **Gerst.** (Fig. 41, *E.*) *Rufo-ferruginea, nitida, vertice cum basi frontis piceo. Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis planum, marginibus obtusis, articulo primo antennarum parum latius, atrum, punctis ocelliformibus flavis minutissimis, valde distinctis. Frons plana, excepta basi picea, tota cum clipeo et labro ferruginea. Palpi pallide testacei. Articuli bini primi antennarum aterrimi, antennae dehinc ferruginei. Pronotum nitidum, antice infuscatum, postice pallidius, impressionibus lateralibus profundis. Elytra ampla, saturate ferruginea. Alae testaceo-hyalinae, basi hyalinae (non tessellatae), ceterum venulis transversis fuscis et fusco-circumdatis. Femora postica subtus utrinque spinulis 12 nigris armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum, parum angustatum. Segmentum nonum breve, cucullatum, breviter bicornutum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, margine triangulariter emarginato, lobulis obtusis, stylis longis. Ovipositor falcatus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ elongata, apice et basi aeque lata, margine postico triangulariter emarginato. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	*29*	*28*	*mm*
„ *pronoti*	*7·6*	*7*	„
„ *elytrorum*	*30*	*27*	„

	♂	♀
Long. femorum posticorum .	*21*	*19 mm*
„ *ovipositoris*	—	*17* „

Gryllacris fuscifrons Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 255.

Gryllacris tessellata De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220 (non *tessellata* Drury).

Patria: Java (De Haan, Gerst., Mus. Vindob., c. m.), Sumatra (c. m.).

55. ***Gryllacris aethiops*** **m.** *Differt a specie praecedenti: statura minore, vertice cum fronte tota atro, alis fuscioribus, totis infumatis (etiam in basi), areolis solis hyalinis, femoribus omnibus apice nigris, subtus infuscatis, segmento abdominali nono (?), lamina subgenitali ♂ angustiore, anguste triangulariter emarginata, stylis compressis, longitudinaliter sulcatis, ovipositore longiore. ♂, ♀.*

	♂		♀	
Long. corporis	*26*		*28*	*mm*
„ *pronoti*	*7*		*7·5*	„
„ *elytrorum*		*28*		„
„ *femorum posticorum*		*19*		„
„ *ovipositoris*. . . .	—		*20*	„

? *Gryllacris Servillei* De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220, ex Insula Borneo.

Patria: Sumatra (Mus. Vindob.).

56. ***Gryllacris excelsa*** **m.** (Fig. 41, *D.*) *Statura majore, colore testaceo. Caput magnum, subinfuscatum, ab antico visum, globosum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, maculis ocelliformibus nullis. Antennae articulis basalibus atris, dehinc castaneae. Frons planiuscula, infuscata. Clipeus cum labro niger. Palpi castanei. Pronotum testaceum, circumcirca atro-marginatum, antice medio obtuse triangulariter productum, postice rectissime truncatum, disco impressionibus inaequali. Elytra testacea, infumata, venis pallidioribus. Alae infumatae, venulis transversis dilute fusco-circumdatis, ad insertionem infumatae. Femora omnia subtus tota et supra, apice infuscata. Femora postica subtus, spinulis nigris fortioribus armata, margine interno numero 7, margine externo 9—12. Tibiae omnes piceae. Tarsi pallidiores. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum productum, segmentum nonum cucullatum, utrinque in plicam obtusam, reflexam terminatum, margine inferiore truncato. Lamina subgenitalis ♂ transversa, leviter emarginata, lobis obtusis, stylis longis, compressiusculis. Ovipositor parum incurvus. Segmentum ventrale septimum ♀ breve, callosum, late triangulariter emarginatum. Lamina subgenitalis ♀ late sulcata, biloba, lobis triangularibus. ♂, ♀.*

	♂		♀
Long. corporis	*48*		*42 mm*
„ *pronoti*.		*11*	„

	♂	♀
Long. elytrorum	*38*	*35 mm*
„ *femorum posticorum* .	*26*	*23* „
„ *ovipositoris*	—	*26* „

Patria: Duke of York-Island (Mus. Genav., Mus. Berol.).

57. ***Gryllacris maculicollis*** **Serv.** *Statura minore, colore testaceo, castaneo-picto. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, obtusum, atro-maculatum. Frons testacea, rotundata, impressionibus nullis. Occiput nigro-maculatum. Pronotum antice subproductum, postice truncatum, disco lineis nigris picto, medio lineolis longitudinalibus tribus divergentibus, antice utrinque macula irregulari apposita, latere utrinque impressione nigra, forma* S *apposita. Elytra testacea. Alae cycloideae, infumato-hyalinae, venulis transversis fusco-circumdatis, parte antica unicolore, testacea. Femora postica subtus, spinulis fuscis, in utroque margine numero 8—10 armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum, segmentum nonum breve, pistilliforme, apice vix dilatatum, lamina terminali, illo inserta, inverse-triangulari, margine postico truncato (sec. Typum H.). Lamina subgenitalis ♂ transversa, rotundata, triangulariter emarginata, stylis longis instructa. Ovipositor parum falcatus, oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ trapezoidea, apice leviter emarginata, lobis calloso-tumescentibus.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*27*	*mm*
„ *pronoti*	*7*	„
„ *elytrorum*	*29*	„
„ *femorum posticorum* .	*18*	„
„ *ovipositoris*	—	*20* „

Gryllacris maculicollis Serville, 1831, Ann. des Sciences nat., XXII, p. 139.

Gryllacris maculicollis Serville, Hist. Orth., p. 394.

Gryllacris maculicollis De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220.

Gryllacris maculicollis Gerstäcker, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 254.

„La porte-enseigne“ Stoll, Sauterelles etc., p. 26, Tab. XII, *a*, Fig. 50.

Patria: Java (auct., c. m.), Borneo (c. m.), Sumatra (c. m.), Banka (Mus. Berol.), Singapore (Gerst., c. m.).

58. ***Gryllacris appendiculata*** **m.** (Fig. 41, *H.*) *Statura speciei praecedentis, parum majore, colore fusco-ferrugineo, piceo-signato. Differt ab illa: pictura pronoti pallidiore, lineola longitudinali media deficiente, colore elytrorum fusciore, tibiis omnibus supra infuscatis, segmento nono abdominali ♂ longiore, apice late triangulariter dilatato, lamina terminali margine postico obtuse triangulariter producto.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*28*	*32 mm*
„ *pronoti*	*7*	*7·8* „

	♂	♀
Long. elytrorum	*27*	*31 mm*
„ femorum posticorum	*18*	*19 „*
„ ovipositoris	—	*20 „*

Patria: Insula Nova-Britannia (Mus. Berol., c. m.).

59. ***Gryllacris obscura*** **m.** *Statura et colore specici praecedentis, differt fastigio verticis subangustiore, ovipositore sublongiore, praecipue alis totis infumatis, areolis solis hyalinis.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*30*	*32 mm*
„ pronoti	*9*	*8 „*
„ elytrorum	*32*	*34 „*
„ femorum posticorum	*22*	*21 „*
„ ovipositoris	—	*22 „*

Patria: Java? (c. m.), Insulae Sundaicae (coll. Dohrn).

60. ***Gryllacris variabilis*** **m.** (Fig. 40.) *Ferruginea. Capite fusciore. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, deplanatum, subconcavum, marginibus expressis. Maculae ocelliformes parvae, lineares, flavae. Frons cum clipeo et labro fusco-rufata. Pronotum unicolor, planiusculum. Elytra ampla, apicem versus angustata. Alae cycloideae, ferrugineo-hyalinae, venulis transversis fusco-circumdatis. Femora postica subtus, utroque margine multi-spinuloso. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum productum. Segmentum nonum cucullatum, bicornutum, margine inferiore recto (sec. Typum E). Lamina subgenitalis transversa, triangulariter emarginata, stylis longis instructa. Ovipositor parum iacurvus, apice oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ subtrapezoidea, margine postico leviter emarginato, lobis haud inflatis, plica basali triangulari.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*31—32*	*mm*
„ pronoti	*8*	*„*
„ elytrorum	*34*	*30 „*
„ femorum posticorum	*22*	*„*
„ ovipositoris	—	*20 „*

Patria: Batavia (c. m.), Insulae Banda (coll. Dohrn), ? (Mus. Vindob.).

61. ***Gryllacris lugubris*** **m.** *Statura et colore speciei praecedentis. Differt capite toto pallido, elytris subinfumato-tessellatis (parum distincte), alis totis infumatis, areolis solis hyalinis; segmento abdominali nono ♂ cornubus magis productis, lamina subgenitali ♂ angustius emarginata, ovipositore longiore, lamina subgenitali ♀ lobis valde tumescentibus, plica basali angustissima.* ♂, ♀.

	♂, ♀
Long. corporis	*30—31 mm*
„ pronoti	*8 „*

	♂	♀
Long. elytrorum	*38*	*33 mm*
„ *femorum posticorum* .	*22*	„
„ *ovipositoris*	—	*30* „

Patria: Singapore (c. m.), ? (Mus. Vindob.), Java (Mus. Stuttg.).

62. ***Gryllacris junior*** **m.** (Fig. 41, *F.*) *Speciebus praecedentibus simillima. Differt statura minore. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, deplanatum. Maculae ocelliformes pallidae, superiores lineares, macula media magna, diffuse delineata. Pronotum latere et postice pallidius. Elytra lanceolata, unicoloria, ferruginea. Alae cycloideae, subhyalinae, parte antica et basi totis pallidis, venulis transversis diffuse fusco-circumdatis. Femora postica subtus, utroque margine spinulis 8 armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum. Segmentum nonum breve, in appendicem pistilliformem, apice triangulariter dilatatum, truncatum productum. Lamina subgenitalis ♂ late triangularis, acute emarginata, stylis longis. Ovipositor subfalcatus, angustus, oblique truncatus. Lamina subgenitalis ♀ trapezoidea, emarginata, lobulis tumidis, plica basali transverse-triangulari (multo latiore quam longiore). ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*32*	*28 mm*
„ *pronoti*	*7·2*	*7·8* „
„ *elytrorum*	*29*	*30* „
„ *femorum posticorum*	*20*	*?* „
„ *ovipositoris* . . .	—	*22* „

Patria: Silhet in Bengalia (c. m.), Calcutta (c. m.).

63. ***Gryllacris nigrilabris*** **Gerst.** *Statura majore, colore saturate ferrugineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, depressum, marginibus obtusis. Frons plana, impressionibus nullis. Labrum atrum. Pronotum unicolor. Elytra ampla, venis saturate ferrugineis. Alae subcycloideae, intense infumatae, margine antico solo ferrugineo, areolis nonnullis medio hyalino-maculatis. Femora postica subtus utrinque spinulis 8—9 sat validis armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum, segmentum nonum breve, in cornua brevia terminatum. Lamina terminalis deflexa, versus marginem inferiorem dilatata et in lobulos acuminatos terminata (sec. Typum E). Lamina subgenitalis lata, margine rotundato, medio leviter emarginata, lobulis tumidis, stylis longis. Ovipositor longissimus, gracillimus, apice oblique truncatus, ferrugineus, apice infuscatus. Lamina subgenitalis ♀ quasi laminis duabus, medio carinula conjunctis composita, apicem versus attenuata, in lobulos duos acuminatos, tumescentes terminata. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*38*	*— mm*
„ *pronoti*	*9*	— „

	♂	♀
Long. elytrorum	40	— mm
„ *femorum posticorum* .	23	— „
„ *ovipositoris*	—	30 „ (sec. Gerst.).

Gryllacris nigrilabris Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 262.

Patria: Singapore (Gerst.), Borneo (Mus. Vindob., Berol., c. m.), Amboina (Mus. Bruxell.), Java (Mus. Stuttg.).

64. ***Gryllacris heros*** **Gerst.** *Statura magna, colore ferrugineo. Caput validum, ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius. Antennae corpore quintuplo longiores. Frons plana. Maculae ocelliformes citrinae, elongato-ellipticae. Pronotum elongatum, lobis parum deflexis, margine antico rotundato-producto. Elytra ampla, saturate ferruginea, unicoloria. Alae cycloideae, saturate ferrugineae, parte antica unicolore ferruginea, basi (ad insertionem) infumatae, venis ferrugineis, venulis transversis nigris, fusco-circumdatis, parte infuscata distincte circumscripta. Femora postica subtus, utroque margine 10-spinuloso, spinulis fortioribus. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum modice productum, segmentum nonum cucullatum, in processum brevem, obtusum productum, margine truncata (sec. Typum E). Lamina subgenitalis valde transversa, margine lobulis duobus brevibus distantibus instructo, stylis validis hirsutis. Ovipositor parum incurvus, apice oblique obtuse truncatus. Lamina subgenitalis ♀ trapezoidea, basi plica quadrata, apice acute emarginata, lobis obtusis tumescentibus. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	41	46 mm
„ *pronoti*	12	„
„ *elytrorum*	43	„
„ *femorum posticorum* .	29	„
„ *ovipositoris*	—	30 „

Gryllacris heros Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 257.

Patria: Amboina (Gerst., c. m.), Ternate (c. m.).

65. ***Gryllacris Athleta*** **m.** *Differt a specie praecedente statura paulo minore, colore fusciore, capite toto castaneo, alis etiam in parte antica fusco-maculatis necnon vittis nigris multo latioribus, ovipositore distinctius incurvo.* ♀.

	♀
Long. corporis	35 mm
„ *pronoti*	9 „
„ *elytrorum*	41 „
„ *femorum posticorum*	23 „
„ *ovipositoris*	29 „

Patria: Baeroë (Mus. Stuttg.).

66. **Gryllacris aurantiaca** m. *Statura minore, colore ferrugineo. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, depressum, marginibus carinatis. Maculae ocelliformes pallidae, superiores lineares, macula media elliptica. Pronotum unicolor. Elytra lanceolata. Alae cycloideae, saturate aurantiaco-ferrugineae, parte antica et basi non maculatis, venulis transversis fusco-circumdatis, maculis fuscis, acute delineatis. Femora postica subtus, margine interno submutico, margine externo spinulis nigris 7 armato. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum parum productum. Segmentum nonum cucullatum, in spinulas duas terminatum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis ♂ valde transversa, late subemarginata, stylis brevibus glabris instructa. Segmentum abdominale ventrale ♀ septimum in laminam obtrapezoideam, truncatam productum. Lamina subgenitalis ♀ trapezoidea, bilobata, lobis acuminatis. ♂, ♀.*

In exemplo ♀ ex insula Amboina color fuscus alarum magis extensus, vittis confluentibus, fasciam latam nigram, maculis aurantiacis interpositis, formantibus.

	♂	♀	
Long. corporis	*28*	*27—31*	*mm*
„ *pronoti*	*6·5*	*7— 7·8*	„
„ *elytrorum*	*27*	*27—29*	„
„ *femorum posticorum* .	*16*	*16—18*	„
„ *ovipositoris*	—	*17*	„

Patria: Amboina (c. m.), Insula Nova Britannia (c. m.).

67. **Gryllacris dubia** Le Guill. *Saturate ferruginea. Caput rufum. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, deplanatum. Frons rufa, macula ocelliformi media magna, elliptica, acute circumscripta. Antennae longissimae, corpus quintuplo superantes. Pronotum rufatum, sulcis profundis. Elytra saturate ferruginea, venis et venulis pallidioribus. Alae testaceo-hylinae. Femora postica apice gracilia, subtus, spinulis minutissimis nigris armata, in utroque margine numero 10. Tibiae anticae, excepto apice, infuscatae, spinis sat longis pallidis. Ovipositor gracillimus, parum incurvus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, obtusa, haud emarginata. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*22*	*mm*
„ *pronoti*	*5·6*	„
„ *elytrorum*	*20*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*14·8*	„
„ *ovipositoris*	*16*	„

Gryllacris dubia Le Guillou, 1841, Revue zool., Tom. IV, p. 293.

Patria: Insula Viti (Le Guillou, c. m.).

68. **Gryllacris oceanica** Le Guill. *„Pallide rufo-lutea, macula ocelliformi media minima, labro brunneo-luteo, mandibulis brunneo-rufis, palpis*

testaceis, elytris sub pellucidis, tibiis omnibus in medio infuscatis, abdomine supra infuscato." ♂ (?). *(Diagnosis secundum auctorem.)*

Long. corporis 19 mm.

Gryllacris oceanica Le Guillou, 1841, Revue zool., Tom. IV, p. 293.

Patria: Insula Hamoa.

69. ***Gryllacris punctata*** **m.** *Pallida. Frons plana, punctis nigris 4 medianis, necnon utrinque infra oculum puncto unico ornata. Occiput utrinque lineola obliqua, fusca, pronotum punctis et lineolis nigris ornata. Elytra ampla, cum alis pallida, femore postico sub duplo longiora. Haec subtus in dimidia parte apicali nigro-spinulosa. Tibiae anticae spinis parvis armatae. Tibiae posticae supra, spinulis atris, minimis, confertis armatae. Ovipositor parum incurvus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*17 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*19* „
„ *femorum posticorum*	*11* „
„ *ovipositoris*	*16* „

Patria: Quango in Angola, Africa occident. (Mus. Madrid.).

70. ***Gryllacris conspersa*** **m.** *Statura parva, colore stramineo. Occiput infuscatum, nitidum. Fastigium verticis stramineum, deplanatum, marginibus acutis, articulo primo antennarum parum latius. Frons straminea, punctis fuscis 8 minimis conspersa, necnon macula majore utrinque infraoculari ornata. Pronotum subunicolor. Elytra femore postico sesqui breviora, obtusa, straminea. Alae cycloideae, hyalinae. Femora postica subtus, margine interno 10-spinuloso, margine externo 5-spinuloso, spinulis terminalibus longioribus. Segmentum abdominale dorsale* ♂ *nonum cucullatum, margine truncato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis* ♂ *transversa, inter stylos obtuse producta, emarginata, stylis brevibus.* ♂.

	♂
Long. corporis	*16 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*14* „
„ *femorum posticorum*	*12* „

Patria: Madagascar (c. m.).

71. ***Gryllacris quadripunctata*** **m.** *Statura parva, tota straminea. Fastigium verticis articulo primo antennarum haud latius. Frons punctis 4, in quadratum dispositis ornata. Elytra femore postico duplo multo longiora, acuminata. Alae hyalinae. Femora postica subtus, margine interno spinulis 3, margine externo spinulis 5 armata. Segmentum abdominale dorsale* ♂ *nonum cucullatum, truncatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis transversa, biloba, stylis sat longis, obtusis.* ♂.

	♂
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*3·7* „
„ *elytrorum*	*25* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9* „

Patria: Kitah in Guinea (Mus. Berol.).

72. **Gryllacris atriceps** m. *Statura parva. Caput aterrimum, nitidum, exceptis antennis totis, margine postico genarum, clipeo et labro testaceis. Pronotum atrum, margine antico et laterali testaceis. Elytra apice obtusa, infumata, venis pallidis. Alae infumatae. Femora postica subtus, margine interno spinulis 5, margine externo spinulis 4 armata. Abdomen supra atrum. Segmentum abdominale nonum ♂ cucullatum, truncatum (sec. Typum A). Cerci testacei. Lamina subgenitalis? ♂.*

	♂
Long. corporis	*14 mm*
„ *pronoti*	*4* „
„ *elytrorum*	*13* „
„ *femorum posticorum*	*9* „

Patria: Madagascar (Mus. Berol.).

73. **Gryllacris stigmata** m. *Statura parva. Caput aterrimum, excepta fascia longitudinali aurantiaca, a fastigio verticis ad labrum perducta. Genae cum labro ferrugineae. Antennae basi atrae, dehinc ferrugineae. Elytra elongata, acuminata, straminea, venis ferrugineis. Alae hyalinae. Femora postica subtus, margine interno 2-spinuloso. margine externo 4-spinuloso. Ovipositor angustus, parum incurvus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ brevis, transversa, emarginata. ♀.*

	♀
Long. corporis	*18 mm*
„ *pronoti*	*3·8* „
„ *elytrorum*	*25* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9·5* „
„ *ovipositoris*	*11* „

Patria: Madagascar (Mus. Berol.).

74. **Gryllacris infumata** m. *Statura parva, colore testaceo. Caput pallidum. Fastigium verticis cum fronte nigro-fuscum. Antennae totae pallidae. Pronotum parvum, parum impressum, punctis et lineolis fuscis, raris ornatum. Elytra femore postico sesqui breviora, venis rufescentibus. Alae marginem versus levissime infumatae. Femora postica subtus, margine interno spinulis atris 12, margine externo spinulis 6 armata. Tibiae posticae supra, spinulis basi atro-circumdatis. Segmentum abdominale ♂ nonum globosum, cucullatum, truncatum (sec. typum Nr. A). Lamina subgenitalis ♂ brevissima, valde transversa, margine lobulis duobus minimis, hirsutis instructa. Ovipositor falcatus, angustissimus, femore postico vix longior, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis. ♂, ♀.*

	♂	♀	
Long. corporis	25		*mm*
„ *pronoti*	5	5·3	„
„ *elytrorum*	16	17	„
„ *femorum posticorum*	13		„
„ *ovipositoris*	—	13	„

Patria: Amboina (Mus. Bruxell.).

75. ***Gryllacris straminea*** **m.** *Straminea, statura mediocri. Fastigium verticis articulo primo antennarum haud latius, cum fronte infuscatum. Macula ocelliformis media citrina, magna, elliptica, apice acuminata. Antennae totae pallidae. Elytra ampla, acuminata, subhyalina. Alae hyalinae. Femora postica subtus, spinulis gracilibus, sat longis, in utroque margine 6—7 armata. Tibiae anticae subtus, spinis quaternis sat longis armatae. Tibiae posticae geniculis ipsis fuscis. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum valde productum, cucullatum, utrinque obtuse tuberculatum, margine truncato (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ quadrata, biloba, pone stylos laminatim producta. ♂.*

	♂	
Long. corporis	24	*mm*
„ *pronoti*	4·5	„
„ *elytrorum*	36	„
„ *femorum posticorum*	14	„

Patria: Adelaide (Mus. Berol.).

76. ***Gryllacris personata*** **Serv.** *Statura modica, colore pallide testaceo. Caput pallidum. Frons excepto fastigio, cum maxima parte genarum, labro et mandibulis, aterrima, nitida. Elytra venis rufescentibus. Alae hyalinae. Femora postica subtus, margine interno spinulis 7 pallidis, apice infuscatis, margine externo spinulis 10 armata. Segmentum abdominale ♂ nonum parum productum, in dentes duas, anguste reflexas terminatum (sec. Typum B?). Lamina subgenitalis ♂ transversa, margine postico medio inciso, lobis rotundatis. (Vagina brevi 8 mm longa; sec. De Haan.)*

	♂	
Long. corporis	21	*mm*
„ *pronoti*	5·2	„
„ *elytrorum*	21	„
„ *femorum posticorum*	15	„

Gryllacris personata Serville, 1831, Revue méth.; Ann. des Sciences nat., Tom. XXII, p. 43; 1839, Hist. Orthopt., p. 395.

Gryllacris personata De Haan, 1842, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 220.

? Gryllacris frontalis Burmeister, Handb., II, S. 718; Rösel, Insecten-Belust., II, Taf. XVIII, Fig. 7.

Patria: Amboina (Mus. Bruxell.), Java (Serv.).

77. ***Gryllacris ligata*** **m.** *Statura majore, colore pallide-testaceo. Caput magnum, ab antico visum, globosum. Fastigium verticis articulo primo*

antennarum sesqui latius, planum, marginibus carinatis. Antennae longissimae, corpus triplo superantes. Frons plana, impressionibus nullis, fascia transversa, lata, atra signata. Clipeus cum labro pallidus. Pronotum testaceum, fascia atra transversa ornatum. Elytra et alae pallide ferrugineae, subhyalinae. Illa ampla, apice rotundata. Femora postica subtus, margine interno spinulis 5, margine externo spinulis 7 sat validis, apice nigris, armata. Segmentum abdominale ♂ nonum cucullatum, margine anguste emarginatum (sec. Typum A). Valvulae subanales in lobos angustos, acuminatos, horizontaliter projectos productae. Lamina subgenitalis ♂ transversa, brevissima, stylis latissimis, compressis instructa, medio in lobum angustum, apice bicornutum producta. Ovipositor rectus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, triangularis, obtusa, margine postico leviter emarginato. Segmentum abdominale ventrale septimum ♀ breviter appendiculatum. ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*45*	*47 mm*
„ *pronoti*	*8*	*10* „
„ *elytrorum*	*43*	*48* „
„ *femorum posticorum* .	*18*	*22* „
„ *ovipositoris*	—	*33* „

Patria: Insula Nova-Britannia (Mus. Berol., c. m.), Insula Nova-Hannover (Mus. Berol. in expeditione „Gazellae“ Dr. Studer *collegit).*

78. **Gryllacris phryganoides** **De Haan.** *„Alis elongatis, obtusis venis fulvis. Elytris apice obtusis, pellucidis, basi luteis. Corpore, antennis, ovipositore pedibusque luteis. Ovipositore perangusto, elongato. ♀.“*

Long. elytrorum	*28 mm*
„ *ovipositoris*	*12* „

Gryllacris phryganoides 1842, De Haan, Bijdragen tot de Kennis der orthoptera, p. 219.

Patria: Java (De Haan).

79. **Gryllacris debilis** **m.** *Statura minore, colore pallide ferrugineo. Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum sesqui latius. Macula ocelliformis media pallida, parum distincta, fascia pallida, longitudinali, parum distincta, ab illa macula usque ad labrum perducta. Elytra obtusa, subpellucida. Alae cycloideae, hyalinae. Femora omnia apice cum basi tibiarum rufata. Femora postica subtus, margine interno 4-spinuloso, margine externo 5-spinuloso. Ovipositor gracilis, parum incurvus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ obtuso triangularis. ♀.*

	♀	
Long. corporis	*21*	*mm*
„ *pronoti*	*4*	„
„ *elytrorum*	*18*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*10·5*	„
„ *ovipositoris*	*12·5*	„

Patria: Australia septentrionalis (c. m.).

80. ***Gryllacris ferruginea*** **m.** *Statura parva, colore saturate ferrugineo. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum sesqui angustius. Pronotum valde inaequale. Elytra ferruginea, venis pallidioribus, apice obtusa. Alae cycloideae, testaceo-hyalinae. Femora postica subtus in utroque margine 10-spinulosa. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum, parum productum, truncatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ subquadrata, margine postico recto, stylis teretibus. Ovipositor angustissimus, parum incurvus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, truncata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	19	21	mm
„ *pronoti*		5·6	„
„ *elytrorum*		19	„
„ *femorum posticorum*		13	„
„ *ovipositoris*		14	„

Patria: Insulae Viti (c. m.).

81. ***Gryllacris exigua*** **m.** *Statura parva, colore testaceo. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, obtusum. Antennae longissimae. Elytra ferruginea, femore postico sesqui breviora. Alae cycloideae, hyalinae. Femora postica subtus submutica. Abdomen? sexus?*

Long. corporis	?	mm
„ *pronoti*	3·5	„
„ *elytrorum*	10	„
„ *femorum posticorum*	8·5	„

Patria: Nova-Caledonia (c. m.).

82. ***Gryllacris hyalina*** **m.** *Statura modica, colore stramineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, obtusum. Macula ocelliformis media elliptica, citrina. Elytra acuminata, straminea, subpellucida, femore postico 2½ haud longiora. Alae obtusae, triangulares, subhyalinae. Femora postica subtus, margine interno spinulis 8, margine externo spinulis 5, gracilibus, inter se remotis armata. Ovipositor subrectus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ eroso-triangularis, apice truncata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	18	mm
„ *pronoti*	4	„
„ *elytrorum*	25	„
„ *femorum posticorum*	10	„
„ *ovipositoris*	14	„

Patria: Australia (c. m.).

83. ***Gryllacris gemina*** **m.** *Speciei praecedenti simills. Differt fastigio verticis articulo primo antennarum parum latiore, elytris femore postico subtriplo longioribus, femoribus posticis (an fortuito?) nigro-punctatis, tibiis omnibus basi indistincte sanguinolentis, lamina subgenitali ♀ apice minutissime emarginata.* ♀.

	♀
Long. corporis	18 mm
„ *pronoti*	4 „
„ *elytrorum*	32 „
„ *femorum posticorum*	11·5 „
„ *ovipositoris*	14 „

Patria: Australia septentrionalis (c. m.).

84. ***Gryllacris major*** m. *Statura modica, colore stramineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, deplanatum. Macula ocelliformis media magna, citrina. Elytra amplissima, acuminata, femore postico triplo longiora. Haec subtus in utroque margine spinis 7—8 sat longis armata. Tibiae omnes basi sanguinolentae. Ovipositor distincte incurvus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, obtusa. ♀.*

	♀
Long. corporis	21 mm
„ *pronoti*	5 „
„ *elytrorum*	41 „
„ *femorum posticorum*	13 „
„ *ovipositoris*	21 „

Patria: Sidney (Mus. Vindob.).

85. ***Gryllacris adventa*** m. *Statura et colore Gr. majoris. Caput ab antico visum, oblongum. Fastigium verticis marginibus subcarinulatis, articulo primo antennarum angustius. Femora postica subtus, utroque margine 4—5-spinuloso. Ovipositor subrectus, apice subito incurvus et acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ a medio angustata, apice truncata, quadrangulare emarginata. ♀.*

	♀
Long. corporis	23 mm
„ *pronoti*	4·5 „
„ *elytrorum*	34 „
„ *femorum posticorum*	12 „
„ *ovipositoris*	17 „

Patria: Queensland (Mus. Stuttg.).

86. ***Gryllacris Africana*** m. *Statura et colore Gr. majoris. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis marginibus obtusis, articulo primo antennarum sesqui haud latius. Elytra ampla. Femora omnia longiora quam in speciebus Australicis praecedentibus. Femora postica subtus, margine interno 5-, margine externo 8-spinuloso, spinulis nigris. Segmentum abdominale ♂ octavum subproductum. Segmentum nonum truncatum, in appendices acuminatos productum (sec. Typum B). Lamina subgenitalis ♂ obtuse triangularis, apice truncata, stylis longis instructa. ♂.*

	♂
Long. corporis	24 mm
„ *pronoti*	5·8 „

	♂
Long. elytrorum	*34 mm*
„ *femorum posticorum*	*15* „

Patria: Ora Aurea in Africa occidentali (Mus. Stuttg.).

87. **Gryllacris sanguinolenta** m. *Statura modica, colore ferrugineo-purpureo. Caput laete rufum. Fastigium verticis articulo primo antennarum subangustius, excavatum, marginibus carinatis. Maculae ocelliformes citrinae, superiores lineares, media elliptica. Pronotum rufum, sulcis valde impressis. Elytra saturate ferruginea, acuminata, femore postico subduplo longiora. Alae cycloideae, hyalinae. Femora postica subtus, spinis sat longis, fusco-rufis, margine interno numero 4, margine externo numero 9 armata. Tibiae omnes sanguineae, longe-spinosae. Abdomen subtus saturate rufum. Ovipositor brevis, falcatus, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ brevis, attenuata, apice triangulariter emarginata.* ♀.

	♀
Long. corporis	*25 mm*
„ *pronoti*	*5·2* „
„ *elytrorum*	*29* „
„ *femorum posticorum* . . .	*15* „
„ *ovipositoris*	*8* „

Patria: Madagascar (Mus. Berol.).

88. **Gryllacris abluta** m. *Statura parva, colore ferrugineo. Caput ab antico visum, orbiculare. Fastigium verticis cum apice frontis nigrum, articulo primo antennarum parum latius, rotundatum. Maculae ocelliformes tres aurantiacae. Pronotum unicolor, ferrugineum. Elytra ferruginea, femore postico sesqui breviora, obtusa. Alae cycloideae, lacteo-hyalinae. Femora postica subtus, utroque margine spinulis 5 ferrucineis armata. Tibiae anticae spinis quaternis brevibus, tibiae posticae supra utrinque spinulis 5 ferrugineis armatae. Segmentum abdominale ♂ nonum nigratum, cucullatum, parum productum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ inter cercos in lobum apice dilatatum producta.* ♂.

	♂
Long. corporis	*13 mm*
„ *pronoti*	*4·5* „
„ *elytrorum*	*13* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9* „

Patria: San Salvador in America centrali (c. m.).

89. **Gryllacris picta** m. *Speciei praecedenti simillima. Statura parva, colore testaceo. Occiput, vertex et fastigium frontis aterrima, nitida. Fastigium verticis articulo primo antennarum subduplo latius, rotundatum. Maculae ocelliformes testaceae. Articulus primus antennarum basi infuscatus. Pronotum laeve, lineolis et punctis, regulariter dispositis, fuscis ornatum. Elytra ferruginea, obtusa. Alae cycloideae, testaceo-hyalinae. Femora postica*

subtus, utroque margine spinulis 5 nigris armato. Tibiae anticae spinulis parvis quinis armatae. Tibiae posticae supra utrinque spinulis 4 nigris armatae. Ovipositor subrectus, apice obtusus. Lamina subgenitalis ampla, truncata. ♀.

	♀	
Long. corporis	13	mm
„ *pronoti*	4·2	„
„ *elytrorum*	11	„
„ *femorum posticorum*	9	„
„ *ovipositoris*	13	„

Patria: Costa-Rica (c. m.).

90. ***Gryllacris maculata*** **m.** *Differt a specie praecedenti statura paulo majore, tibiis omnibus basi atro-maculatis, maculis ocelliformibus superioribus (in fastigio verticis sitis) testaceis, majoribus, subcontiguis, pronoto unicolore, ovipositore acuminato.* ♀.

	♀	
Long. corporis	17	mm
„ *pronoti*	5	„
„ *elytrorum*	12	„
„ *femorum posticorum*	10	„
„ *ovipositoris*	12·5	„

Patria: Chiriqui in isthmo Panamae (Mus. Vindob.), Costa-Rica (Mus. Berol.).

91. ***Gryllacris Haitensis*** **m.** *Statura modica, colore laete ferrugineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum subduplo latius, rotundatum. Frons rotundata. Maculae ocelliformes citrinae, parvae. Pronotum breviusculum. Elytra acuminata, cum alis obtusa-triangularis subhyalina. Femora postica subtus, spinulis gracillimis, in utroque margine numero 5. Tibiae anticae spinis quinis brevibus armatae. Ovipositor rectus, apice obtusus. Lamina subgenitalis ♀ mutilata.* ♀.

	♀	
Long. corporis	22	mm
„ *pronoti*	4	„
„ *elytrorum*	21	„
„ *femorum posticorum*	11	„
„ *ovipositoris*	21	„

Habitu et statura Gr. hyalinae. Differt fastigio verticis latiore, fronte rotundata, elytris brevioribus, femoribus posticis subtus, apice solo spinulosis, tibiis anticis spinis brevioribus, ovipositore longissimo, rectissimo, apice obtuso.

Patria: Insula Haïti (c. m.).

92. ***Gryllacris nana*** **m.** *Statura parva, colore ferrugineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum duplo latius, rotundatum. Frons rotundata. Maculae ocelliformes nullae. Elytra obtusa, femore postico sesqui*

breviora. Alae cycloideae, hyalinae. Femora postica obesa, subtus, margine interno mutico, margine externo spinulis 4 ferrugineis armato. Tibiae anticae subtus, spinulis trinis minimis armatae. Segmentum abdominale nonum ♂ cucullatum truncatum (sec. Typum A). Cerci breviusculi. Lamina subgenitalis ♂ elongata, late emarginata, lobis triangularibus callosis, stylis nullis (?). Ovipositor subrectus, apice obtusiusculus. Lamina subgenitalis ♀ brevissima, obtusa. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*12*	*15*	*mm*
„ *pronoti*	*3*	*3·5*	„
„ *elytrorum*	*10*	*9*	„
„ *femorum posticorum*	*7·8*	*8*	„
„ *ovipositoris* . . .	—	*12*	„

Patria: Port Natal (c. m.).

93. ***Gryllacris fasciata*** **m.** *Statura parva, colore testaceo, fascia fusca ab occipite ad apicem abdominis perducta. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, deplanatum, marginibus subcarinatis. Elytra obtuse acuminata, femore postico subduplo longiora. Alae hyalinae. Femora postica subtus, margine interno spinulis duabus, margine externo spinulis 3 armata. Tibiae anticae spinulis binis minimis armatae. Segmentum abdominale ♂ nonum depressum, truncatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ rotundata, stylis acuminatis. ♂.*

	♂	
Long. corporis	*12·5*	*mm*
„ *pronoti*	*3*	„
„ *elytrorum*	*13*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*6·8*	„

Patria: Insula Fernando-Po (c. m.).

94. ***Gryllacris nivea*** **m.** *Statura parva, colore hyalino-smaragdino. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, obtusum. Frons pallida. Elytra hyalina, obtuse acuminata, venis smaragdinis vel fusco-purpureis. Alae hyalinae, obtuse triangulares. Femora postica subtus, apice in utroque margine spinulis minimis paucis armata. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinulis brevibus binis vel trinis armatae. Abdomen supra rufatum. Segmentum nonum ♂ valde cucullato-productum, aurantiacum, apice incurvum, truncatum (sec. Typum A). Lamina subgenitalis ♂ brevis, transversa, late emarginata, stylis gracilibus. ♂.*

	♂	
Long. corporis	*15*	*mm*
„ *pronoti*	*3*	„
„ *elytrorum*	*20*	„
„ *femorum posticorum*	*9*	„

Patria: Maduré, Provincia Madras in India (Mus. Madrid.).

95. ***Gryllacris submutica*** m. *Differt a specie praecedente: colore ferrugineo-stramineo, fastigio verticis marginibus lateralibus carinatis. Ovipositor femore postico sesquilongior, rectus apice obtusus.* ♀.

	♀
Long. corporis	*15 mm*
„ *pronoti*	*3·2* „
„ *elytrorum*	*20* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9* „
„ *ovipositoris*	*15* „

Patria: Mombassa in territorio Zanzibarico (Mus. Berol.).

Genus **Dibelona** m.

(δίς — bis, βελόνη — acumen.)

Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum latius. Pronotum breve, quadratum. Elytra amplissima, venis et venulis infuscatis. Tibiae anticae subtus, spinis quinis armatae, quarum binae primae longae, sequentes deminutae. Tibiae posticae supra, margine interno spinis tribus (duabus medianis, tertia apicali), margine externo spinis 3—5 armato. Segmentum nonum abdominale dorsale ♂ *cucullatum. Lamina supraanalis* ♂ *in lobum angustissimum acuminatum, medio fissum et reflexum producta. Lamina subgenitalis* ♂ *biloba, stylis liberis nullis. Ovipositor rectus. Species Americanae.* ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Caput atrum. Tibiae atratae.*
   2. *Tibiae subtotae atrae. Spinae binae medianae marginis interni tibiarum posticarum longae et validae.* 1. *Brasiliensis* m.
   22. *Tibiae basi tantum, cum apice femorum atrae. Spinae binae marginis interni tibiarum posticarum iis marginis externi haud fortiores.* 2. *Cubensis* m.

11. *Caput testaceum. Tibiae totae pallidae. (Spinae binae marginis interni tibiarum posticarum iis marginis externi haud fortiores.)* 3. *rubrinervosa* Serv.

1. ***Dibelona Brasiliensis*** m. *Testacea. Caput cum pronoto atrum, nitidum. Maculae ocelliformes tres flavae, valde distinctae. Genae cum margine loborum deflexorum pronoti testaceae. Antennae totae ferrugineae. Elytra subhyalina, venis et venulis fuscis. Alae elytris concolores, venis parum expressis. Femora postica subtus in utroque margine 6-spinulosa. Tibiae omnes, excepto apice, atrae. Tibiae posticae margine externo spinis 5, margine interno spinis duabus medianis permagnis, necnon spina apicali modica armato. Tarsi testacei. Ovipositor femore postico multo longior.* ♂, ♀.

		♂	♀	
Long.	*corporis*	*18*	*23*	*mm*
„	*pronoti*	*4*	*4·5*	„
„	*elytrorum*		*30*	„
„	*femorum posticorum*	*12*	*14*	„
„	*ovipositoris*. . . .	—	*19*	„

Patria: Apiahy, Provincia Santo Paolo in Brasilia (Mus. Madrid.).

2. ***Dibelona Cubensis*** m. *Caput atrum, excepto margine genarum pallido. Maculae ocelliformes valde distinctae. Antennae articulis binis primis subtus atris, ceterum flavae. Pronotum flavo-testaceum, nitidum, lineolis et punctis atris pictum, in exemplo unico, disco in parte dimidia postica toto atro. Elytra testacea, venis et venulis transversis infuscatis. Alae cycloideae, testaceae, subhyalinae, venis et venulis haud infuscatis. Femora omnia flava, apice cum basi tibiarum atra. Femora postica subtus, spinis fortioribus armata, margine interno numero 3, margine externo numero 4—5. Tibiae posticae supra, in utroque margine spinis aequalibus, margine externo quatuor, margine interno tribus armatae. Ovipositor femore postico aeque longus.* ♀.

		♀	
Long.	*corporis*	*23 —26*	*mm*
„	*pronoti*	*4·5— 5·5*	„
„	*elytrorum*	*19 —22*	„
„	*femorum posticorum* .	*12 —14*	„
„	*ovipositoris*	*13 —15*	„

Patria: Cuba (Mus. Genav., Mus. Madrid.).

3. ***Dibelona rubrinervosa*** Serv. *Statura parva, colore rubro-stramineo. Caput pallidum. Pronotum unicolor testaceum. Elytra subhyalina, venis et venulis rufis. Alae cycloideae, subhyalinae, venis rufescentibus. Femora omnia rufescentia. Femora postica subtus, spinis fortioribus, utroque margine numero 4—5 armata. Tibiae posticae utroque margine spinis tribus aequalibus armatae. Sexus?*

		?	
Long.	*corporis*	*?*	*mm*
„	*pronoti*	*4*	„
„	*elytrorum*	*14*	„
„	*femorum posticorum*	*10*	„

Gryllacris rubrinervosa Serv., 1839, Hist. Orth., p. 395.
Patria: Antioquia in Columbia (c. m.).[1]

Genus **Hyperbaenus** m. (Fig. 43.)

(ὑπερβαίνω — transgredior.)

Species omnes unicolores, stramineae. Caput ab antico visum, magis orbiculare quam in genere praecedente. Fastigium verticis articulo primo

[1]) *Exemplum typicum ex collectione Lefebvrii.*

antennarum latius. Pronotum breve. Elytra ampla, straminea, venis et venulis concoloribus. Tibiae anticae subtus, spinis quinis, binis primis longioribus, ceteris sensim deminutis armatae. Tibiae posticae supra in utroque margine spinulis aequalibus 7 armatae. Segmentum octavum abdominale dorsale ♂ productum, nonum planum, vel cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ biloba, stylis nullis. Ovipositor subfalcatus vel rectus. Species Americanae. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Segmentum abdominale nonum ♂ cucullatum, valde productum. Ovipositor brevis, falcatus.* 1. *virgo* m.

1 1. *Segmentum abdominale nonum ♂ planum, apice in spinulas inflexas productum. Ovipositor rectus, longissimus.*

 2. *Elytra obtusa, femore postico duplo vix longiora. Ovipositor femore postico sesqui brevior.* 2. *juvenis* m.

 2 2. *Elytra acuminata, femore postico duplo multo longiora. Ovipositor femore postico duplo longior.* 3. *ensifer* m.

1. ***Hyperbaenus virgo*** **m.** *Elytra amplissima, apice obtuse acuminata. Femora postica subtus, margine interno spinulis 4, margine externo spinulis 5—6 armata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum productum, segmentum nonum valde productum, cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ apice rotundato-emarginata, lobis rotundatis. Ovipositor femore brevior, subfalcatus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis acuminata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	19	17	*mm*
„ *pronoti*	3		„
„ *elytrorum*	24	27	„
„ *femorum posticorum* .	9	10	„
„ *ovipositoris*	—	9	„

Patria: Peru, Alto-Amazonas (c. m.).

2. ***Hyperbaenus juvenis*** **m.** *Elytra obtusa, femore postico duplo vix longiora. Femora postica subtus, margine interno spinulis 4, margine externo spinulis 6 armato. Segmentum octavum abdominale ♂ parum productum, medio profunde emarginatum. Segmentum nonum verticaliter deflexum, truncatum, utrinque in margine obtuse tuberculatum. Lamina subgenitalis ♂ sat producta, triangulariter emarginata, stylis nullis. Ovipositor rectissimus, femore sesqui brevior, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ ampla, rotundata, emarginata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	17	18	*mm*
„ *pronoti*	3·5	4	„
„ *elytrorum*	22	23	„
„ *femorum posticorum* .	10·5	11	„
„ *ovipositoris*	—	15	„

Patria: Brasilia (Mus. Vindob., Mus. Berol.), Pernambuco (Mus. Zurig.), Rio de Janeiro (c. m.).

3. ***Hyperbaenus ensifer*** **m.** (Fig. 43.) *Elytra acuminata, femore postico $2^1/_2$ longiora. Femora postica subtus, utroque margine spinulis minimis 3—4 armata. Ovipositor rectissimus, femore postico duplo longior. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, acuminata.* ♀.

		♀	
Long.	*corporis*	*16*	*mm*
„	*pronoti*	*3·6*	„
„	*elytrorum*	*30*	„
„	*femorum posticorum*	*12*	„
„	*ovipositoris*	*25*	„

Patria: Pernambuco (c. m.).

Genus Paragryllacris m. (Fig. 44.)

Habitu generis Gryllacridis. Differt tibiis posticis supra, spinulis minutis numero 5—7 armatis, lamina subgenitali ♂ necnon lamina subgenitali ♂ stylis articulatim insertis nullis.[1])

Fastigium verticis plerumque articulo primo antennarum duplo latius. Elytra ampla, obtuse acuminata, nunquam obtusa, venulis plus minus infuscatis. Alae subhyalinae, nunquam tigrinae. Femora postica subtus, spinulis sat validis, saepe rarissimis vel nullis armata. Tibiae anticae et intermediae subtus paribus quinis spinarum armatae. Tibiae posticae supra, spinulis minimis utrinque 5 armatae. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum normale, segmentum nonum plus minus cucullatum, margine postico truncato vel calloso-appendiculato. Lamina subgenitalis ♂ lata, transversa, medio lobata, latere appendiculis styliformibus instructa. Ovipositor semper subrectus, longissimus, gracillimus. Lamina subgenitalis ♀ valde transversa. ♂, ♀.

Species Australiae propriae.

Dispositio specierum.

1. *Pronotum nigro-pictum. Frons atra, unicolor vel macula flava ornata.*
   2. *Occiput testaceum, fusco-pictum. Frons nigra, macula media testacea trifoliata. Venulae transversae elytrorum pallidiores quam areae.* 1. *combusta* Gerst.
   2 2. *Occiput aterrimum. Frons atra, macula media flava, ocelliformi signata. Venulae transversae elytrorum fusciores quam areae.* 2. *infuscata* m.

1 1. *Pronotum unicolor vel subunicolor. Frons testacea vel infuscata.*
   2. *Fastigium verticis articulo primo antennarum latius.*
      3. *Venulae transversae alarum emendatae. Femora postica subtus submutica.* 3. *callosa* m.

---

[1]) *Haud confundenda lamina subgenitalis latere, in formam stylorum appendiculata.*

3 3. *Venulae transversae alarum angustissime fusco-circumdatae.*[1]) *Femora postica subtus spinosa.*

4. *Frons necnon tibiae anticae pallidae.*

5. *Segmenta abdominalia dorsalia ♂ octavum et nonum valde producta. Lobus medianus laminae subgenitalis ♂ subquadratus, triangulariter emarginatus. (Ovipositor longissimus, gracillimus.)*
4. *latelineolata* m.

5 5. *Segmenta abdominalia ♂ ultima minus producta. Lobus medianus laminae subgenitalis ♂ in lobos angustos, exsertos productus.*
5. *exserta* m.

4 4. *Frons et tibiae anticae infuscatae. (Segmenta abdominalia ♂ octavum et nonum valde producta. Lobus medianus laminae subgenitalis ♂ in lobos latos, triangulares, exsertos productus.)* 6. *lobata* m.

2 2. *Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius. (Venulae transversae alarum emendatae. Segmenta terminalia abdominis ♂ parum producta. Lobus medianus laminae subgenitalis ♂ obtuse tridentatus.)*
7. *modesta* m.

1. ***Paragryllacris combusta*** **Gerst.** (Fig. 44, *A.*) *Testacea, nitida. Caput pronoto latius, ab antico visum orbiculare. Occiput altum, vittis longitudinalibus duabus piceis, in latera fastigii verticis productis, ornatum. Hoc articulo primo antennarum subduplo latius, planum, marginibus acutis. Frons lata, punctis impressis rugulosa, picea, vitta media magna trifoliata, testacea ornata. Maculae ocelliformes binae superiores minimae, macula media nulla. Articuli bini primi antennarum testacei, ceteri picei. Clipeus cum labro sanguineus. Mandibulae piceae. Pronotum subquadratum, latere minime deflexum, valde inaequale, testaceum, vitta longitudinali media picea, necnon margine postico late piceo. Elytra testacea, basi infumata, venis et venulis transversis pallidioribus. Alae cycloideae, testaceo-hyalinae, venulis transversis infuscatis. Femora postica subtus, margine interno apice unispinoso, margine externo 3-spinoso. Tibiae anticae totae, tibiae intermediae et posticae basi piceae. Segmenta abdominalia dorsalia ♂ terminalia parum producta. Segmentum nonum truncatum, utrinque in lobulum rotundatum, acutum terminatum. Lamina subgenitalis ♂ obtuse triangularis, in lobos duos, callosos terminata. Ovipositor gracilis, subincurvus, femore postico sesqui longior. Segmentum ventrale septimum ♀ elongatum. Lamina subgenitalis valde transversa, late triangulariter emarginata, lobis triangularibus acutis.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*32*	*37 mm*
„ *pronoti*	*7·5*	*8* „
„ *elytrorum*	*37—38*	„

[1]) *Tantum lente perspicue: venulis ipsis pallidioribus, utrinque lineola fusca angustissima apposita.*

	♂	♀	
Long. femorum posticorum	*18*	.	*mm*
„ *ovipositoris* . . .	—	*23—26*	„

Gryllacris combusta Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 267.

Patria: Nova-Hollandia (Gerst.), Sidney, Rockhampton, Lord Howes-Island (c. m.).

2. ***Paragryllacris infuscata*** **m.** *Testacea. Caput aterrimum, exceptis: margine postico genarum, macula ocelliformi media, clipeo, labro et palpis testaceis. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, depressum, marginibus carinatis. Articuli primi bini antennarum testacei, ceteri atri. Pronotum testaceum, margine postico nigro, angulis anticis acutis. Elytra et alae amplae, hyalinae, venis et venulis infuscatis. Femora omnia apice infuscata, postica subtus utrinque spinulis nigris 4—5 armata. Tibiae anticae, excepto apice, nigrae, spinis testaceis. Tibiae posticae supra, spinulis nigris armatae. Ovipositor femore postico haud longior, angustus, leviter curvatus, acuminatus. Lamina subgenitatis ♀ brevis, transversa, margine rotundato, limbato.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*35*	*mm*
„ *pronoti*	*6*	„
„ *elytrorum*	*47*	„
„ *femorum posticorum*	*16*	„
„ *ovipositoris*	*15*	„

Patria: Adelaide (Mus. Berol.).

3. ***Paragryllacris callosa*** **m.** (Fig. 41, *B.*) *Testaceo-castanea. Occiput fuscum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui latius, deplanatum. Frons brevis, rotundata, testacea. Antennae totae testaceae. Pronotum lobis lateralibus angulis anticis rotundatis. Elytra ampla, acuminata, cum alis infumata, venis et venulis fuscis. Femora postica subtus mutica vel in utroque margine spinulis 2—3 armata. Segmenta abdominalia dorsalia fusco-marginata. Segmentum octavum* ♂ *haud productum, segmentum nonum horizontaliter productum, triangulariter emarginatum, utrinque tuberculo valde calloso, rotundato instructum. Lamina subgenitalis* ♂ *transversa, lobo medio obtuse triangulari, lobis lateralibus, stylos imitantibus, teretibus, obtusis. Ovipositor rectissimus, longissimus. Lamina subgenitalis* ♀ *lata, orbicularis.* ♂, ♀.

	♂	♀	♀ *(varietas magna).*	
Long. corporis	*28*		*38*	*mm*
„ *pronoti*	*6*		*8·5*	„
„ *elytrorum*	*38*	*28*	*55*	„
„ *femorum posticorum*	*16*		*20*	„
„ *ovipositoris* . . .	—	*37*	*36*	„

Patria: Port Denison, Sidney (c. m.), Melbourne (Mus. Stuttg.).

4. ***Paragryllacris latelineolata*** **m.** (Fig. 44, *C.*) *Pallide flava. Fastigium verticis planum, articulo primo antennarum sesqui latius, marginibus acutis. Frons cum clipeo punctis impressis rugosa, testacea. Maculae ocelliformes citrinae. Labrum et mandibulae rufo-ferrugineae. Antennae totae ferrugineae. Pronotum angulis anticis productis, sat acutis, margine antico et postico fusco-vittatis. Elytra subhyalina, venis ferrugineis. Alae subhyalinae, venis ferrugineis, venulis transversis angustissime fusco-circumdatis. Femora postica subtus, utroque margine 3—4 spinuloso. Genicula omnia infuscata. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde paraboliter productum. Segmentum nonum aurantiacum, valde elongatum, cucullatum, truncatum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, lobo medio brevi, emarginato, lobis lateralibus styliformibus illo subaequelongis, teretibus. Ovipositor angustissimus, subincurvus. Segmentum ventrale ♀ septimum trapezoideum. Lamina subgenitalis ♀ ampla, rotundata, margine obtuso.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*33*	*36—40 mm*
„ *pronoti*	*6·5*	*7—8·5* „
„ *elytrorum*	*38*	*40—46* „
„ *femorum posticorum* . .	*17*	*20—22* „
„ *ovipositoris*	—	*40* „

Patria: Australia meridionalis (c. m., Mus. Genav.), Melbourne (Mus. Stuttg.).

5. ***Paragryllacris exserta*** **m.** *Differt a specie praecedente statura minore, colore fusciore, venulis transversis alarum angustius fusco-circumdatis, femoribus posticis subtus, margine interno spinulis 4, margine externo spinulis 5 armatis, segmentis dorsalibus terminalibus ♂ minus productis, lobo medio laminae subgenitalis ♂ longiore, in lobulos angustos, exsertos producto.* ♂.

	♂
Long. corporis	*28 mm*
„ *pronoti*	*5·8* „
„ *elytrorum*	*38* „
„ *femorum posticorum* . . .	*15* „

Patria: ? India (c. m.), Queensland (Mus. Stuttg.).

6. ***Paragryllacris lobata*** **m.** *Testaceo-castanea. Fastigium verticis articulo primo antennarum duplo latius, planum, marginibus acutis. Frons infuscata, punctis impressis rugosissima, ocello medio orbiculari citrino. Labrum cum mandibulis ferrugineum. Palpi pallidi. Pronotum angulis anticis acutis. Elytra et alae amplae, infumatae, venulis transversis angustissime fusco-circumdatis. Femora postica subtus, margine interno spinulis 6, margine externo spinulis 3—4 armato. Segmenta abdominalia terminalia ♂ modice producta, castanea. Segmentum nonum in spinas duas brevissimas terminatum. Lamina subgenitalis ♂ lobo medio latissimo, late triangulariter emarginato, lobulis triangularibus exsertis, lobis lateralibus styliformibus brevissimis, obtusis.* ♂.

	♂
Long. corporis	*30 —43 mm*
„ *pronoti*	*6·5— 8* „
„ *elytrorum*	*42 —44* „
„ *femorum posticorum* . .	*19 —20* „

Patria: Australia septentrionalis, Rockhampton (c. m.).

7. ***Paragryllacris modesta*** m. *Statura minore, colore castaneo-testaceo. Fastigium verticis articulo primo antennarum vix latius, angulis carinatis. Frons laevis. Pronotum angulis anticis obtusis. Elytra et alae amplae, infumatae, venis et venulis fuscis, emendatis. Femora postica subtus, margine interno spinulis 6, margine externo spinulis 4 armato. Segmenta abdominalia ♂ vix producta. Segmentum nonum in spinas duas terminatum. Lamina subgenitalis ♂ brevis, lobo medio obtuse tridentato, lobis lateralibus styliformibus angustissimis, teretibus, elongatis, lobum medium superantibus. ♂.*

	♂
Long. corporis	*24 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *elytrorum*	*34* „
„ *femorum posticorum* . . .	*14·5* „

Patria: Port Adelaide (c. m.).

Genus **Neanias** m. (Fig. 45.)

(νεᾶνιας — adolescens.)

Corpus subapterum. Caput magnum, pronoto latius. Vertex rotundatus, fastigio articulo primo antennarum duplo latiore. Antennae corpore triplo longiores. Pronotum laeve, nitidum, angulis anticis obtusis, margine postico late subemarginato. Elytra et alae rudimentariae adsunt. Femora postica subtus spinulosa. Tibiae anticae subtus, spinis quaternis armatae. Tibiae posticae supra deplanatae, spinulis utrinque 7 armatae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, medio in lobum angustum producta, latere stylis liberis instructa. Ovipositor gracilis, subincurvus. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Rudimenta elytrorum latiuscula, marginem posticum metanoti attingentia.* . 1. *lobatus* m.

11. *Rudimenta elytrorum minima, angustissima, mesonotum parum superantia.* 2. *squamatus* m.

1. ***Neanias lobatus*** m. (Fig. 45.) *Testaceus. Fastigium verticis planum, articulo primo antennarum duplo vix latius. Frons pallida. Elytra lobos sat latos, truncatos formantia, venis perfecte explicatis. Femora postica subtus, margine interno spinulis 10, margine externo spinulis 6—8 nigris armata.*

Segmentum abdominale ♂ nonum globosum, cucullatum. Lamina subgenitalis lata, utrique stylo fortiore libero instructa, medio in lobum angustum, apice dilatatum et bilobulosum producta. ♂.

	♂
Long. corporis	17 mm
„ *pronoti*	5 „
„ *elytrorum*	3·6 „
„ *femorum posticorum* . . .	12 „

Patria: Nova-Guinea (c. m.).

2. **Neanias squamosus** m. *Castaneus. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum subtriplo latius. Elytra squamulas angustas formantia. Femora postica subtus, utroque margine spinulis 10, irregulariter dispositis armato. Ovipositor angustus, subfalcatus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ rotundata.* ♀.

	♀
Long. corporis	22 mm
„ *pronoti*	5·5 „
„ *elytrorum*	2·7 „
„ *femorum posticorum* . . .	12 „
„ *ovipositoris*	14 „

Patria: Ceylon (c. m.).

Genus **Eremus** m. (Fig. 46.)

(ἐρῆμος — solitarius.)

Statura plerumque minore. Corpus apterum. Caput magnum, plerumque pronoto latius. Fastigium verticis articulo primo antennarum latius. Femora postica subtus spinulosa, vel rarissime inermia (in sola specie E. cucullato). Tibiae anticae subtus, spinis quaternis, sat magnis armatae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum productum vel cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ lata, stylis liberis instructa. Ovipositor longitudine varia, acuminatus vel obtusus. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Femora postica subtus spinulosa.*
   2. *Caput totum vel partim piceum. Frons atra, rugosa. Species Asiaticae.*
      3. *Genae et palpi picei. Genicula concoloria.*
         4. *Articulus primus antennarum pallidus. Frons macula ocelliformi flava signata. Statura minore.* 1. *nigrifrons* m.
         4 4. *Articulus primus antennarum ater. Frons macula ocelliformi nulla. Statura majore.* 2. *rugosifrons* m.
      3 3. *Genae et palpi testacei. Genicula atra.* 3. *geniculata* m.
   2 2. *Caput testaceum vel in occipite infuscatum. Species Asiaticae, Australicae et Africanae.*

3. *Occiput aterrimum. (Statura minore. Species Indica.)*
4. *atro-tectus* m.

33. *Occiput pallidum vel leviter infuscatum.*

4. *Pronotum unicolor.*

5. *Femora postica subtus, margine interno subtoto spinulis minimis, confertissimis armata. Statura majore. Species Australica.*
5. *spinulosus* m.

55. *Femora postica subtus, utroque margine 4—6 spinuloso. Statura minore.*

6. *Ovipositor apice costulis parallelis crenatus. Femora postica subtus, margine externo spinulis 4 majoribus armata. Species Australica.* 6. *Muelleri* m.

66. *Ovipositor laevis. Femora postica spinulis parvis armata. Species Chinensis et Africanae.*

7. *Abdomen supra infuscatum, segmento nono ♂ horizontaliter producto, attenuata. Species Chinensis.*
7. *fusco-terminatus* m.

77. *Abdomen supra unicolor, segmento nono ♂ cucullato. Species Africanae.*

8. *Occiput fronti concolor. Ovipositor apice acuminatus.*

9. *Ovipositor femore postico multo longior. Species Capensis.* 8. *sphinx* Gerst.

99. *Ovipositor femore postico multo brevior. Species Africae occidentalis.* 9. *brevifalcatus* m.

88. *Occiput infuscatum. Frons circa insertionem antennarum fusco-lineata. Ovipositor apice rotundatus. Species Africae orientalis.* 10. *marginatus* m.

44. *Pronotum nigro-pictum. (Segmenta thoracis et abdominis fusco-fasciata. Ovipositor latus.) Species Capensis.*
11. *glomerinus* Gerst.

11. *Femora postica subtus inermia. Statura minima. Species Madagassa.*
12. *exiguus* m.

1. ***Eremus nigrifrons*** m. *Caput magnum, pronoto latius. Vertex cum fronte niger, opacus. Fastigium verticis articulo primo antennarum triplo latius, depressum. Antennae articulo primo pallido, ceteris fuscis. Frons lata, rugosa, aterrima, macula ocelliformi media flava. Labrum testaceum. Mandibulae atrae, rugosissimae. Pronotum parum deflexum, inaequale, fusco-pictum. Meso- et metanotum necnon abdomen supra fusca. Pectus pallidum. Femora postica subtus, utroque margine spinulis minimis 5, atris armato. Tibiae omnes basi atro-signatae. Tibiae posticae supra planae, utrinque spinulis 5—6 nigris necnon calcaribus apicalibus pallidis armatae. Segmentum abdominale ♂ nonum cucullatum, globosum, ferrugineum, margine postico medio levissime inciso. Lamina subgenitalis ♂ obtuse-lanceolata, stylis liberis. Ovipositor angustus,*

parum incurvus, femore postico haud longior. Lamina subgenitalis ♀ triangularis. ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*25*		*mm*
„ *pronoti*	*6*		„
„ *femorum posticorum*	*15*		„
„ *ovipositoris*	—	*15*	„

Patria: India? (Mus. Vindob.).

2. ***Eremus rugosifrons*** **m.** (Fig. 46.) *Statura majore. Colore fusco-ferrugineo. Caput magnum, pronoto latius, totum atrum. Fastigium verticis articulo primo antennarum triplo latius, deplanatum, marginibus carinatis. Antennae basi anterrimae, ab articulo tertio fusco-ferrugineae. Frons plana, rugulis irregularibus valde rugosa. Maculae ocelliformes nullae. Labrum basi nigrum, a medio ferrugineum. Mandibulae rugosae, atrae. Palpi articulis basalibus ferrugineis, ceterum atri. Pronotum elongatum, margine antico medio producto, margine postico late subemarginato, angulis anticis obtusis, disco sulcis profundis. Coxae piceae. Pedes ferruginei. Femora postica graciliora, subtus, margine interno spinulis duabus, margine externo spinulis 7 atris armato. Tibiae posticae supra utrinque spinulis atris 6 armatae. Apex abdominis ♂ laete ferrugineus. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum valde productum. Segmentum nonum deflexum, subcucullatum, margine truncato, spinulis minimis medianis duabus armato. Lamina subgenitalis ♂ valde transversa, margine late emarginato, stylis brevibus instructa.* ♂.

	♂	
Long. corporis	*31*	*mm*
„ *pronoti*	*7·5*	„
„ *femorum posticorum*	*19*	„

Patria: China (c. m.).

3. ***Eremus geniculatus*** **m.** *Statura majore, colore testaceo, atro-variegato. Caput magnum. Occiput medio cum fronte, toto labro et mandibulis aterrimum. Genae et palpi pallidi. Antennae basi piceae, apicem versus pallescentes. Fastigium verticis articulo primo antennarum triplo latius, marginibus carinatis. Frons rugosissima, macula ocelliformi media rufa, minima. Femora omnia testacea. Femora postica subtus, margine interno mutico, margine externo spinulis 6 atris armato. Tibiae omnes basi atrosignatae. Tibiae anticae et intermediae subtus utrinque spinis 5, in tibiis anticis atro-signatis, in intermediis pallidis, unicoloribus armatae. Tibiae posticae supra utrinque spinis 6 atris et basi atro-circumdatis, calcaribus pallidis armatae. Pronotum, meso- et metanotum necnon segmenta abdominalia piceo-fasciata. Segmentum octavum ♂ valde productum, ferrugineum. Segmentum nonum cucullatum, truncatum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, in lobum triangularem obtusum producta, stylis liberis instructa. Ovipositor gracilis, subrectus, acuminatus. Lamina subgenitalis brevis, triloba, lobo medio longiore.* ♂, ♀.

	♂	♀
Long. corporis	*30*	*27 mm*
„ *pronoti*	*7*	„
„ *femorum posticorum* .	*15*	*17* „
„ *ovipositoris*	—	*16* „

Patria: Mercara in India orientali (Mus. Stuttg.).

4. ***Eremus atro-tectus*** **m.** *Statura minore, colore pallide-testaceo, occipite aterrimo, nitido, abdomine piceo-ligato. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, atrum, marginibus pallidis. Frons laevis, nitida, cum labro et palpis pallide testacea. Pronotum breve, angulis obtusis, levissime fusco-maculatum. Segmenta reliqua thoracis et segmenta abdominalia piceo-fasciata. Femora postica subtus nigro-spinulosa, margine interno numero 3, margine externo numero 6—7. Tibiae anticae et intermediae subtus spinis quinis armatae. Tibiae posticae supra, margine interno spinulis 5, margine externo spinulis 6 armatae. Segmentum abdominale ♂ octavum valde productum, ferrugineum. Segmentum nonum cucullatum. emarginatum. Lamina subgenitalis ♂ quadrata, truncata, utrinque stylis instructa. ♂.*

	♂
Long. corporis	*16 mm*
„ *pronoti*	*5* „
„ *femorum posticorum*	*9* „

Patria: Dera Dun ad pedem Himalajae (Mus. Stuttg.).

5. ***Eremus spinulosus*** **m.** *Statura majore, colore pallide testaceo, supra ferrugineo. Caput magnum latum, laete ferrugineum. Fastigium verticis articulo primo antennarum sesqui haud latius, marginibus carinatis, necnon carinula longitudinali instructum. Frons ferruginea, laevis, macula ocelliformi media citrina. Clipeus cum labro testaceus. Mandibulae basi infuscatae, apice nigrae. Pronotum margine antico subproducto, margine postico truncato, lobis latere parum deflexis, angulis anticis rotundatis, disco inaequali. Femora postica subtus, utroque margine spinulis minimis fuscis, confertissimis armato. Segmentum abdominale ♂ octavum sat productum. Segmentum nonum breve, attenuatum, apice fissum. Lamina subgenitalis ♂ brevis, angusta, obtuse triangularis, apice emarginata, stylis liberis longioribus instructa. Ovipositor gracilis, leviter incurvus, apice acuminatus. Segmentum septimum ventrale ♀ in medio marginis postici appendiculo brevi instructum. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice obtusa. ♂, ♀.*

	♂	♀
Long. corporis	*36*	*39 mm*
„ *pronoti*	*7·5*	*7·7* „
„ *femorum posticorum*	*17*	*18·5* „
„ *ovipositoris* . . .	—	*18·5* „

Patria: Insulae Viti (c. m.).

6. ***Eremus Muelleri*** **m.** *Statura parva, colore testaceo, capite infuscato. Fastigium frontis articulo primo antennarum subduplo latius, marginibus carinatis, cum apice frontis nigrum. Macula ocelliformis media flava. Antennae, labrum et palpi pallidi. Pronotum lobis parum deflexis, angulis obtusis. Femora postica subtus, margine interno spinulis 3, margine externo spinulis majoribus 4 armato. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis quinis armatae. Tibiae posticae supra utrinque spinulis 5 minimis armatae. Ovipositor parum incurvus, medio gracilis, apicem versus subdilatus, carinulis obliquis parallelis crenatus, apice acuminatus. Lamina subgenitalis lata, valde transversa, medio levissime emarginata. ♀ an larva?*

	♀
Long. corporis	*14 mm*
„ *pronoti*	*3·8* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9* „
„ *ovipositoris*	*8* „

Patria: Queensland (Mus. Stuttg. ex itinere Baronis de Mueller).

7. ***Eremus fusco-terminatus*** **m.** *Statura parva, colore testaceo, supra infuscato, apicem versus nigro. Fastigium verticis articulo primo antennarum parum latius, rotundatum. Scrobes antennarum anguste fusco-marginatae. Labrum infuscatum. Pronotum antice subproductum, postice subemarginatum, latere parum deflexum, disco indistincte rufo-pictum. Femora subtus, utroque margine spinulis pallidis minimis 8—10 armato. Apex abdominis ater. Segmentum octavum ♂ valde productum. Segmentum nonum attenuatum, subdecurvum, apice bituberculatum. Lamina subgenitalis ♂ lata, late triangulariter emarginata, lobis triangularibus, stylis minimis. ♂.*

	♂
Long. corporis	*15 mm*
„ *pronoti*	*3·7* „
„ *femorum posticorum* . . .	*9* „

Patria: China (c. m.).

8. ***Eremus sphinx*** **Gerst.** *Statura parva, colore testaceo. Caput angustum. Fastigium verticis valde rotundatum, ferrugineum. Frons pallida, punctis impressis, dispersis rugulosa. Pronotum postice angustatum. Femora postica subtus, margine interno spinulis 5, margine externo spinulis 4 armato. Tibiae anticae subtus, spinis quinis armatae. Ovipositor longus, acute acuminatus, latere carina longitudinali obtusa instructus.*[1]) ♀.

	♀
Long. corporis	*22 mm*
„ *ovipositoris*	*15* „

Gryllacris Sphinx Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 278.

Patria: Promont. Bonae spei (Gerst.).

---

[1]) *Descriptio secundum auctorem.*

9. ***Eremus brevifalcatus*** m. *Statura parva, colore testaceo. Fastigium verticis articulo primo antennarum duplo latius, rotundatum. Frons laevis, rotundata. Pronotum cylindricum, antice et postice truncatum, angulis obtusis, disco laevi. Femora postica subtus, utro quemargine spinulis 4 minimis armato. Tibiae anticae subtus, spinis quinis armatae. Ovipositor brevis, falcatus, basi latius, apicem versus attenuatus et acuminatus. Lamina subgenitalis brevis, semiorbicularis.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*16*	*mm*
„ *pronoti*	*5·2*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*12·5*	„
„ *ovipositoris*	*7·5*	„

Patria: Camerun (c. m.), Ora aurea in Guinea (Mus. Stuttg.).

10. ***Eremus marginatus*** m. *Statura parva, colore testaceo. Caput magnum. Occiput elevatum, infuscatum, rufo-maculatum. Fastigium verticis testaceum, articulo primo antennarum sesqui latius. Frons rotundata. Scrobes antennarum necnon labrum anguste fusco-marginati. Pronotum semicylindricum, antice subproductum, postice truncatum, angulis obtusis. Femora postica subtus, margine interno spinulis nigris 3, margine externo 5 armato. Tibiae anticae subtus, spinis quaternis armatae. Ovipositor longus, angustus, rectus, apice rotundatus. Lamina subgenitalis* ♀ *obtuse triangularis.* ♀.

	♀	
Long. corporis	*18*	*mm*
„ *pronoti*	*5*	„
„ *femorum posticorum* . . .	*10·5*	„
„ *ovipositoris*	*18*	„

Patria: Zambesi (c. m.).

11. ***Eremus glomerinus*** Gerst. *Testaceus, nigro- et fusco-variegatus. Caput pronoto haud latius, testaceum, nitidum. Occiput linea semiorbiculari picea ornatum. Fastigium verticis rotundatum, sulco semicirculari a fastigio frontis divisum (?). Frons medio signatura* V-*formi necnon utrinque macula parva infraoculari, piceis ornata. Clipeus totus, labrum medio, mandibulae apice infuscati. Pronotum breve, postice valde angustatum, ad marginem anticum macula lata, trapezoidea nigra, puncta nonnulla pallida includente, postice linea horizontali intramarginali necnon utrinque linea longitudinali, obliqua, curvata, nigris ornatum. Segmenta thoracis et abdominis basi fusco-marginata, postice virescente-flava. Femora supra, necnon tibiae infuscatae. Tarsi piceo-maculati. Femora postica subtus, margine interno spinulis 12, margine externo spinulis 9 fuscis armata. Ovipositor rectus, latus, fusco-ferrugineus, apice rotundatus, carina longitudinali, utrinque sulco profundo apposito, instructus.*[1] ♀.

---

[1]) *Descriptio secundum auctorem.*

	♀
Long. corporis	*13 mm*
„ *ovipositoris*	*10* „

Gryllacris glomerina Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 277.

Patria: Promont. Bonae spei (Gerst.).

12. ***Eremus exiguus*** **m.** *Statura minima, colore ferrugineo. Antennae longissimae. Fastigium verticis articulo primo antennarum aeque latum, concavum. Frons rotundata. Maculae ocelliformes nullae. Pronotum breve, inaequale. Femora postica subtus inermia. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum elongatum, attenuatum. Lamina subgenitalis ♂ brevis, truncata, stylis instructa.* ♂.

	♂
Long. corporis	*11 mm*
„ *pronoti*	*2·8* „
„ *femorum posticorum* . . .	*7* „

Patria: Madagascar (Coll. Dohrn).

Genus **Neortus** m. (Fig. 47.)

(νέορτος — recens.)

Corpus apterum. Caput magnum, pronoto latius. Vertex rotundatus, fastigio lato. Pronotum antice latius quam postice, margine antico truncato, margine postico subemarginato, circumcirca anguste limbatum, parum deflexum, angulis rotundatis, disco sublaevi. Femora postica subtus parum spinulosa. Tibia anticae subtus spinis quaternis, apicalibus brevissimis armatae. Tibiae posticae supra planiusculae, utrinque spinulis minimis 4—5 armatae. Segmenta abdominalia ♂ terminalia plus minus producta. Segmentum nonum ♂ cucullatum, truncatum. Cerci brevissimi. Lamina subgenitalis lata, stylis articulatim insertis, sat longis instructa. Ovipositor femore postico dimidio vix longior, validus, subrectus, apice ipso anguste incurvus et acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ brevis, lata. Species Americanae. ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Statura majore. Femora postica subtus, margine interno mutico, margine externo spinulis 2—4 minimis armato. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum haud cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ lata, obtuse triangulariter producta.* 1. *Jamaicensis* m.

11. *Statura minore. Femora postica subtus, margine interno spinulis 2, margine externo spinulis 5 armato. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ triangulariter emarginata.* 2. *Carolinensis* Gerst.

1. ***Neortus Jamaicensis*** **m.** (Fig. 47.) *Statura modica, colore castaneo, segmentis singulis postice fuscioribus. Caput validum. Fastigium verticis rotundatum, articulo primo antennarum duplo latius. Frons lata, rotundata. Femora postica subtus, margine interno mutico, margine externo apice spinulis 2—4 armato. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum haud productum, segmentum nonum planiusculum, latum, truncatum. Cerci brevissimi. Lamina subgenitalis ♂ lata, obtuse triangulariter producta, supra, carina transversa, intramarginali, elevata, 4-tuberculata instructa, stylis acuminatis. Ovipositor brevis, validus, rectus, apice ipso incurvus et acute acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ transversa, brevissima, tota truncata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*20*		*mm*
„ *pronoti*	*4·6*		„
„ *femorum posticorum* . .	*11·5*		„
„ *ovipositoris*	—	*6*	„

Patria: Jamaica (c. m.).

2. ***Neortus Carolinensis*** **Gerst.** *Statura minima, colore ferrugineo-testaceo, segmentis omnibus margine postico fusciore. Fastigium verticis nitidum, rotundatum, articulo primo antennarum sesqui vix latius. Femora postica subtus, margine interno spinulis minimis 2, margine externo spinulis 5 armato. Tibiae anticae spinulis quaternis, apicalibus minimis. Segmentum abdominale dorsale ♂ octavum rotundato-productum. Segmentum nonum cucullalum, truncatum. Cervi brevissimi, stylos haud superantes. Lamina subgenitalis ♂ profunde triangulariter emarginata, stylis acuminatis instructa. Ovipositor (secundum Gerstäcker) validus, latus, falcatus, acute acuminatus.*[1] ♂, ♀.

	♂	♀ *(sec. Gerstäcker).*	
Long. corporis	*13*	*15*	*mm*
„ *pronoti*	*3*	—	„
„ *femorum posticorum* .	*7·5*	—	„
„ *ovipositoris*	—	*9*	„

Gryllacris Carolinensis Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 276.

Patria: Carolina (Gerst.), America borealis (Mus. Vindob.), Mexico (c. m.).

Genus **Epacra** m. (Fig. 48.)

(ἔπακρος — acutus.)

Habitu generis G r y l l a c r i d i s. *Caput ab antico visum, elongatum. Fastigium verticis articulo primo antennarun subangustius. Oculi magni reniformes. Antennae longissimae. Elytra et alae amplissimae, stramineo-hyalinae,*

[1]) *Femina mihi ignota, qua de causa incertus sum, an species Gerstäckeri.*

venis concoloribus. Pronotum antice et postice truncatum, sulcis profundis. Sternum ab illo generis Gryllacridis *differt: mesosterno et metasterno acutis vel lobatis. Femora postica gracilia (basi parum dilatata), subtus, spinulis plus minus validis armata. Tibiae anticae et intermediae subtus spinis quinis, apicalibus minimis armatae. Tibiae posticae supra utrinque spinulis 7 armatae. Genitalia ♂ in unica specie cognota ibi descripta. Ovipositor longus, parum incurvus. Species Australicae.* ♂, ♀.

Dispositio specierum.

1. *Frons aeneo-atra. Meso- et metasternum lobis triangularibus instructa. Femora postica subtus, margine externo spinis 6 validis armata.*
   1. *aenea* m.

1 1. *Frons subinfuscata. Meso- et metasternum rotundato-lobata. Femora postica subtus, margine externo spinulis 4—5 parvis armata.* 2. *modesta* m.

1. ***Epacra aenea*** **m.** (Fig. 48.) *Colore ferrugineo-stramineo. Fastigium verticis articulo primo antennarum angustius, marginibus elevato-carinatis. Frons cum labro aeneo-atra. Macula ocelliformis media ovata, flava. Antennae totae, genae, clipeus et palpi ferruginei. Pronotum postice leviter recurvum, disco valde inaequali, vittis duabus longitudinalibus castaneis ornato. Elytra et alae amplissimae, stramineo-hyalinae, venis concoloribus. Meso- et metasternum lobis triangularibus, acuminatis instructa. Femora omnia ante apicem leviter infumata. Femora postica subtus margine interno versus apicem spinis 4 validis nigris, necnon basi spinulis minimis 4 armato, margine externo spinis 6 validis armato. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum parum productum, cucullatum, truncatum. Cerci ♂ breves. Lamina subgenitalis valde transversa, medio in lobum angustum gracillimum producta. Hic lobus longe pilosus, apice tridentatus. Styli nulli. Ovipositor gracilis, subincurvus, apice obtusus. Lamina subgenitalis ♀ brevissima, transversa.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis		29	*mm*
„ *pronoti*		6	„
„ *elytrorum*	44	48	„
„ *femorum posticorum* .	16	18	„
„ *ovipositoris*	—	21	„

Patria: Rockhampton (c. m.), Cap York (c. m.).

2. ***Epacra modesta*** **m.** *Differt a specie praecedente: fastigio verticis articulo primo antennarum latiore, fronte subinfuscata, labro stramineo, pronoto non vittato, lobis meso- et metasterni acutis, rotundatis, femoribus non infuscatis, at contra, tibiis basi infuscatis, femoribus posticis subtus spinulis nigris minimis armatis, ovipositore subrecto, apice acuminato.* ♀.

	♀	
Long. corporis	32	*mm*
„ *pronoti*	5·8	„

	♀
Long. elytrorum	*44 mm*
„ *femorum posticorum*	*14* „
„ *ovipositoris*	*19* „

Patria: Cap York (c. m.).

Genus Apotrechus m. (Fig. 49.)

(ἀποτρέχω — currens abeo.)

Statura magna. Species apterae. Caput maximum, pronoto multo latius. Occiput elevatum, rotundatum. Fastigium verticis latissimum, subrotundatum. Oculi parvi, reniformes. Pronotum antice latius quam postice, angulis anticis productis. Femora postica gracilia, subtus submutica. Tibiae anticae et intermediae subtus spinis trinis vel quaternis armatae. Tibiae posticae teretes, muticae vel submuticae. Segmentum abdominale dorsale ♂ nonum productum, cucullatum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, stylis nullis. Ovipositor brevis, validus, incurvus. ♂, ♀

Gryllacris Erichson Gerst.

Dispositio specierum.

1. *Statura majore. Ovipositor femore postico longior. Species Tasmanica.* 1. *ambulans* Erichs.

1 1. *Statura minore. Ovipositor brevissimus. Species Novae-Hollandiae.* 2. *unicolor* m.

1. ***Apotrechus ambulans*** **Erichs.** *Colore testaceo, pronoti disco, segmentis ceteris, excepto margine postico, fusco-brunneis. Caput pronoto multo latius, supra testaceum. Frons magna parte infuscata, maculis ocelliformibus flavis, macula media magna, suborbiculari. Palpi et mandibulae basi pallide flavi, apice picei. Segmenta thoracis linea flava mediana perducta. Femora postica subtus, apice utrinque spinis brevibus 2 vel 3 armata. Tibiae anticae et intermediae subtus, spinis quaternis brevibus, tibiae intermediae interdum tantum trinis armatae. Tibiae posticae totae teretes, validae, breves, totae muticae. Segmentum abdominale ♂ nonum segmento praecedente duplo longius, late truncatum et utrinque in lobum productum. Lamina subgenitalis ♂ magna, trapezoidea basi late fissa (?), margine quatuor-tuberculato. Ovipositor validus, leviter incurvus, obtuse acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ lata, trapezoidea, medio fissa, margine late limbato.*[1] ♂, ♀.

	♂, ♀
Long. corporis	*22—29 mm*
„ *ovipositoris* . . . . . —	*17* „

Gryllacris ambulans Erichson, 1842, Wiegman, Archiv f. Naturgesch., Bd. VIII, 1, S. 249.

---

[1]) *Descriptio secundum Gerstäcker.*

Gryllacris ambulans Gerstäcker, 1860, Ueber die Locustinen-Gattung *Gryllacris* Serv. in Archiv f. Naturgesch., Bd. XXVI, 1, S. 275.

Patria: Tasmania (auctores).

2. ***Apotrechus unicolor*** **m.** (Fig. 49.) *Colore toto testaceo-ferrugineo. Caput permagnum. Fastigium verticis articulo primo antennarum quadruplo latius. Frons infuscata, pliculis horizontalibus rugosa, maculis ocelliformibus nullis. Clipeus pone medium cum labro toto pallidus. Mandibulae saturate ferrugineae. Palpi toti pallidi. Pronotum antice latius quam postice, unicolor ferrugineum, disco inaequali. Femora postica subtus apice utrinque bispinulosa. Tibiae anticae subtus margine antico spinis 4, margine postico spinis 5, tibiae intermidiae utrinque spinis 4 armatae. Tibiae posticae graciles, femore aequelongae, supra teretes, muticae, subtus deplanatae, muticae, excepta spina apicali utrinque unica, tota pallida necnon calcaribus terminalibus utrinque tribus, apice infuscatis. Segmentum abdominale ♂ nonum cucullatum, breve, truncatum. Segmentum anale utrinque cornutum. Lamina subgenitalis ♂ transversa, medio in lobulum angustum, acuminatum, producta, utrinque dente apposito. Ovipositor brevissimus, cercos haud superans, acuminatus. Lamina subgenitalis ♀ brevis, transversa, truncata.* ♂, ♀.

	♂	♀	
Long. corporis	*35*	*42*	*mm*
„ pronoti	*7*	*8*	„
„ femorum posticorum	*14*	*17·5*	„
„ ovipositoris . . .	—	*5*	„

Patria: Port Denison in Australia septentrionali (c. m.).

Genus **Ametrus** m. (Fig. 50.)

(ἄμετρος — immoderatus.)

Occiput elevatum. Fastigium verticis articulo primo antennarum triplo latius. Oculi magni, reniformes. Antennae graciles, breves. Frons lata, rotundata. Pronotum breve, angulis anticis obtusis, margine postico obtuse triangulariter emarginato, sulco intramarginali antico necnon sulco transverso discoidali valde impressis. Elytra et alae rudimentariae, lobiformes, laterales. Coxae anticae valde compressae, spina armatae. Femora postica subtus margine interno toto, margine externo in parte apicali spinulosis. Tibiae anticae et intermediae subtus utrinque spinulis binis, brevibus armatae. Tibiae posticae femore longiores, valde incrassatae, teretes, supra, utroque margine 6-spinuloso, spinis internis majoribus. Tarsi breviusculi. Segmentum abdominale nonum ♂ breve, cucullatum, in margine inferiore triangulariter emarginatum, laminam supraanalem liberans. Cerci brevissimi. Lamina subgenitalis quadrata, medio in lobulum angustum obtusum productum, utrinque lobulo acuminato apposito, stylis nullis. ♂.

Species unica.

1. ***Ametrus tibialis* m.** (Fig. 50.) *Statura mediocri, colore uniformiter ferrugineo.* ♂.

		♂	
Long. corporis	. . . .	*29*	*mm*
„	*pronoti*	*5·2*	„
„	*elytrorum*	*3*	„
„	*femorum posticorum* . . .	*14·7*	„
„	*tibiarum* „	*16*	„

Patria: Melbourne (Mus. Stuttg. ex itinere Baronis Ferd. Mueller).

Genus Schizodactylus Brullé. (Fig. 51.)

Corpus obesum. Caput magnum, pronoto latius, ab antico depressum. Occiput planum, minime elevatum. Vertex inter oculos latissimus, in fastigium angustissimum, parum prominulum, sulcatum terminatus. Antennae graciles, corpore duplo longiores. Oculi maximi, reniformes. Frons plana. Labrum elongatum. Mandibulae validae, acuminatae. Palpi longi. Pronotum breve, valde transversum, rotundato deflexum, marginibus omnibus acute limbatis, disco laevi, antice sulco profundo, transverso, intramarginali instructo, lobis deflexis margine recto. Elytra in modum Gryllorum constructa, valde elongata, acuminata et cum alis, aeque longis involuta. Pedes tuberculis minimis rugosi. Femora omnia compressa, subtus deplanata, marginibus acutis, minutissime denticulatis. Femora postica basi modice dilatata, apice haud gracilia. Tibiae anticae teretes, supra muticae, subtus utrinque spinis gracilibus 4, necnon apice utrinque calcaribus duobus armatae. Tibiae intermediae teretes, supra: margine antico spinula apicali unica, margine postico spinis gracilibus 4, subtus: margine antico spinis 4 gracilibus, margine postico spinulis minimis 4 armatae. Tibiae posticae compressae, marginibus superioribus acutis, minutissime denticulatis, margine interno spinis 4, margine externo spinis 3, subtus apice spinis parvis, articulatim insertis, necnon utrinque calcaribus tribus, armatae, quorum bini primi longissimi, dilatato-lanceolati. Tarsi antici et intermedii articulo primo angusto, tereti, articulis secundo et tertio latere, utrinque lobulo angusto, tereti, obtuso, subtus pulvillo instructo, appendiculatis, articulo quarto unguiculis longis instructo. Tarsi postici articulo primo utrinque lobo triangulari acuminato instructo, articulis ceteris in modum tarsorum anticorum constructis. Apex abdominis in utroque sexu parum differens. Segmenta 8 et 9 haud producta. Segmentum anale liberum, lamina supra-anali triangulari, longitudinaliter sulcata, valvulis inferioribus triangularibus, cercis longis, pilosis, compressiusculis. Lamina subgenitalis ♂ biloba, lobis triangularibus. Segmentum ventrale octavum ♀ quadratum, angulis obtusis, lobulum minimum hirsutum (an rudimentum ovipositoris?) includens. ♂, ♀.

Genus mirum, tarsis 4-articulatis, appendiculatis in tribum Gryllacridarum locandum, forma elytrorum cum Gryllis, forma genitalium cum Gryllotalpis congruit.

Schizodactylus Brullé, 1835, Histoire naturelle des Insectes, Tom. IX, p. 161.
Schizodactylus Serv.
Acheta Fabr., Burm.

Species unica.

1. ***Schizodactylus monstrosus*** **Drury.** (Fig. 51.) *Colore pallide-testaceo. Occiput et pronotum castaneo-lineata. Femora omnia latere externo transverse fusco-lineolata.* ♂, ♀.

	♂, ♀
Long. corporis	*35—50 mm*
„ *pronoti*	*5·5—6·5* „
„ *elytrorum*	*75* „
„ *femorum posticorum* . .	*24—25* „

Gryllus monstrosus Drury, 1773, Illustrations of natural history etc., Tom. II, p. 81, Tab. 43, Fig. 1.
Gryllus monstrosus Olivier, Encyclop. méthod., Tom. VI, p. 633.
Acheta monstrosa Fabr., Entom. system., II, p. 29.
Grillon du Bengale Stoll, Représent., Tab. I, *c*, Fig. 1—3.
Schizodactylus monstrosus Brullé, 1835, Histoire naturelle des Insectes, Tom. IX, p. 162.
Schizodactylus monstrosus Serv., Hist. Orth., p. 322.
Acheta monstrosa Burm., 1839, Handb., II, S. 720.

Patria: Bengalum, frequens in ripa arenosa fluminis Ganges, foramina profunda fodit e quibus noctu egredit (Westermann, Germar, Magaz. Entom., 1821, Tom. IV, p. 411). *(Auctores, musea omnia.)*

Genus **Comicus** m. (Fig. 52.)

(κωμικός — comicus.)

Apterus. Caput in modum generis praecedentis ab antico compressum, occipite magis elevato. Pronotum valde transversum, antice et postice sulco intramarginali instructum, lobis lateralibus margine inferiore obtuse triangulariter producto. Meso- et metanotum angusta. Pedes longe hirsuti. Femora antica et intermedia gracilia, compressa. Femora postica basi valde dilatata, apice angustata. Tibiae anticae et intermediae femoribus crassiores, teretes, exceptis spinulis et calcaribus terminalibus, inermes. Tibiae posticae gracillimae subcurvatae, supra uniseriatim 4-spinosae, calcaribus terminalibus utrinque tribus teretibus. Tarsi omnes articulo primo tereti, gracillimo, in pedibus posticis medio spina longa armato, articulo secundo et tertio brevissimis, latere utrinque appendiculatis, articulo quarto unguiculis longis, parum exsertis armato. Abdomen in modum generis praecedentis constructum. Lamina subgenitalis ♂ *longiore, attenuata, apice emarginata. Cerci subulati.*

Genus mirum forma et origine.

Species unica.

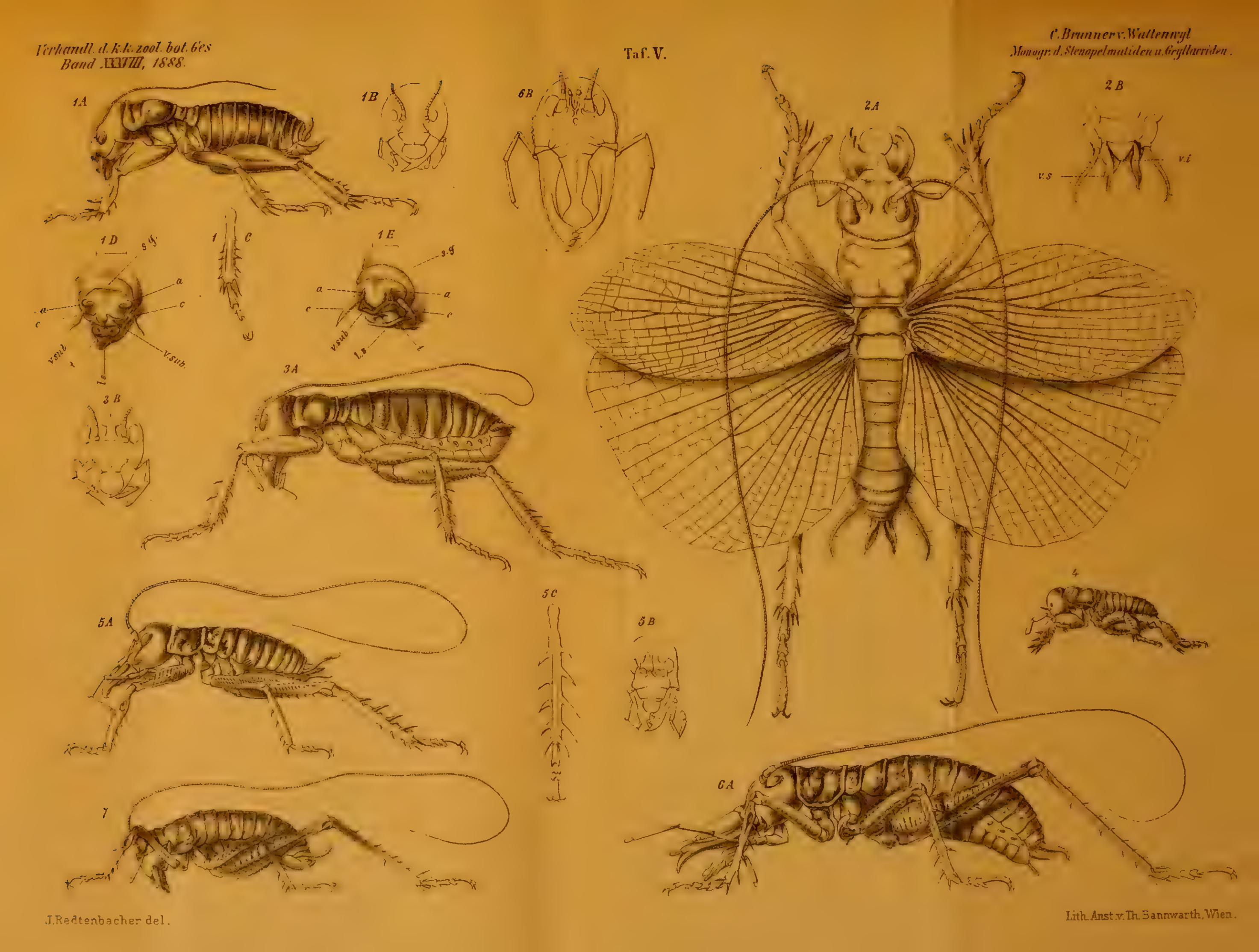
1. ***Comicus Capensis*** **m.** (Fig. 52.) *Statura parva, colore testaceo, fusco-picto. Caput pallide testaceum, occipite fusco-picto. Frons utrinque macula magna suboculari, fusca ornata. Antennae gracillimae, corpore triplo longiores. Mandibulae apice infuscatae. Pronotum fusco-marmoratum, lobis lateralibus pallidis. Segmenta thoracis et abdominis margine postico infuscato. Pedes pallidi, longe hirsuti. Tibiae dilute infuscatae.* ♀.

		♀
Long. corporis	. . . .	*11 mm*
„ *pronoti*	. . . .	*2·4* „
„ *femorum anticorum*	. . . .	*5·2* „
„ „ *intermediorum*	. .	*7* „
„ „ *posticorum*	. . .	*9* „

Patria: Cap Bonae Spei (Mus. Berol., Mus. Genav.).

Index.

Taf. V.

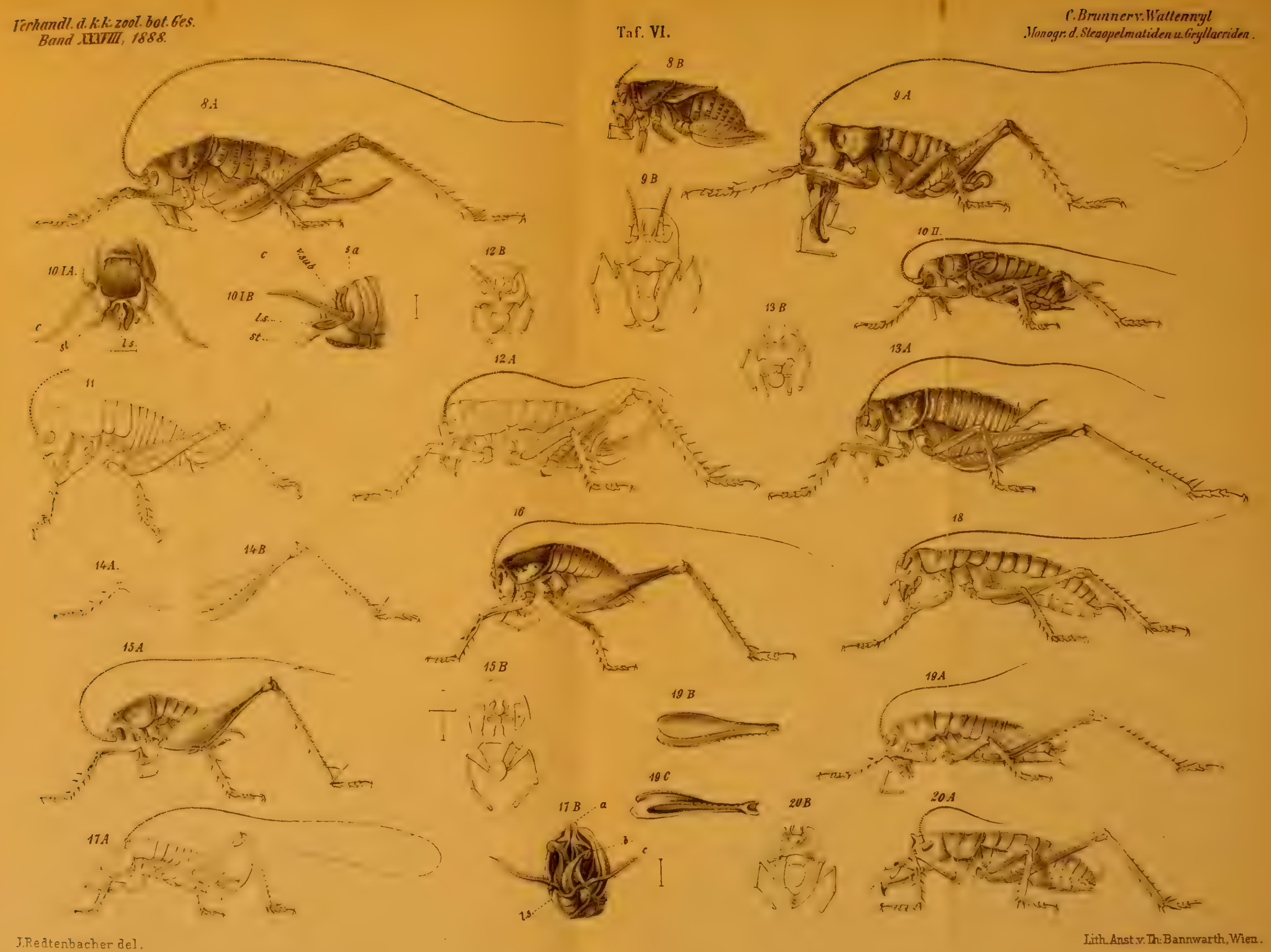


J. Redtenbacher del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Taf. VI.



J. Redtenbacher del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.




21.
22 A
22 B
23 A
23 B
24 A
24 B
25 A
25 B
25 C
26
27 A
27 B
27 C
28
29
30
31
32 A
32 B
33 A
33 B



34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41.

A B C D E F G H

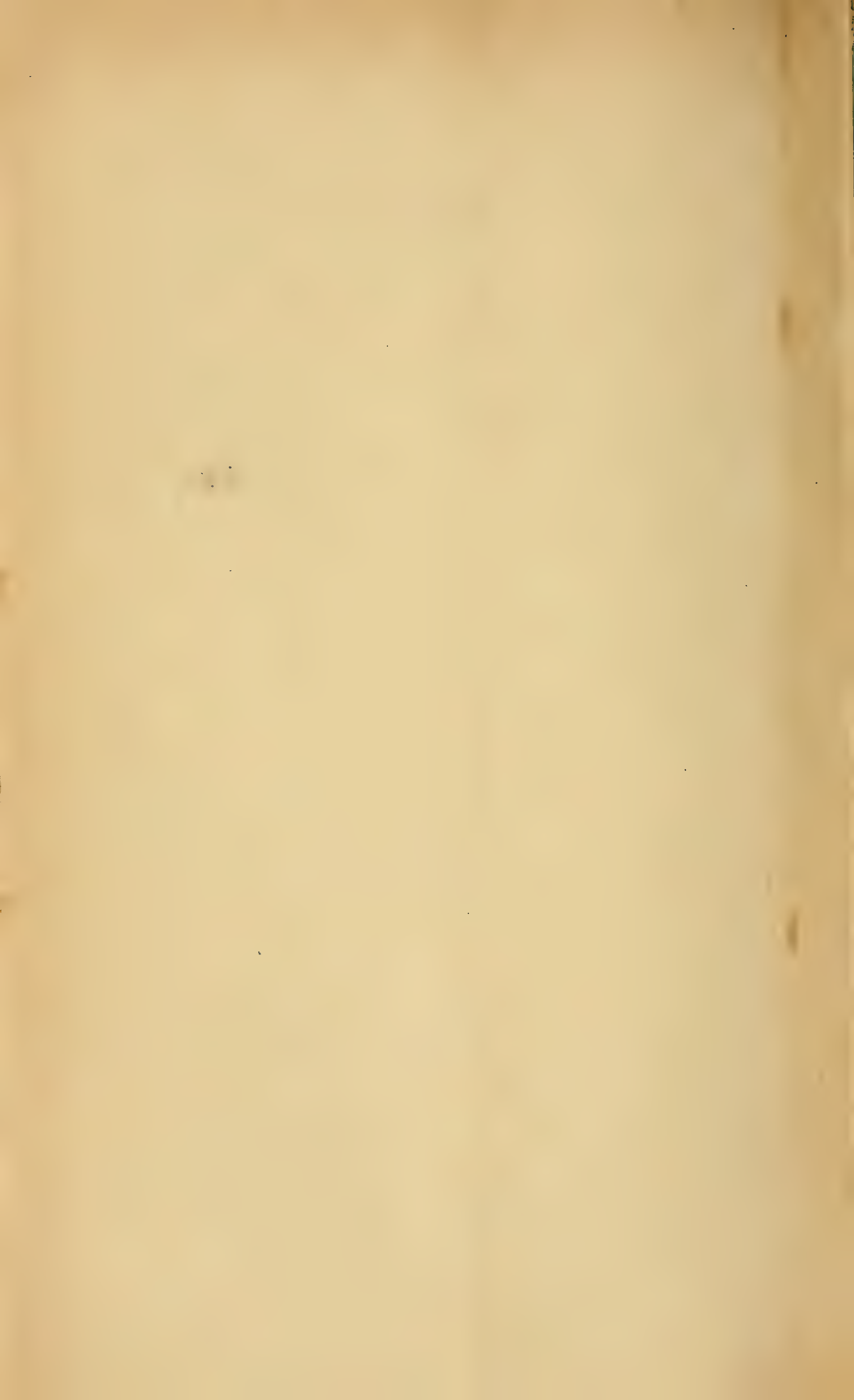
J. Redtenbacher del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



J. Redtenbacher del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.



Explicatio Tabularum.

Tabula V.

Fig. 1. *A. Stenopelmatus Californicus* m. ♀.
B. „ „ „ Caput ab antico visum.
C. „ „ „ Tibia postica sinistra.
D. „ *longispina* m. Apex abdominis ♂. (Magnitudo aucta.)
E. „ *Talpa* Burm. „ „ ♂. „ „
s. 9. Segmentum abdominale nonum ♂.
a. Margo scrobum cercorum.
c. Cerci.
v. s. Valvulae subanales.
t. Titillator.
l. s. Lamina subgenitalis.

Fig. 2. *A. Bugajus Couloni* Sauss. ♀.
B. „ „ „ Apex abdominis ♀ ab infero visus.
v. s. Valvulae superiores ovipositoris.
v. i. „ inferiores „

Fig. 3. *A. Maxentius repens* Stål. ♂.
B. „ „ „ Caput ab antico visum.

Fig. 4. *Oryctopus Bolivari* m. ♂.

Fig. 5. *A. Deinacrida ligata* m. ♂.
B. „ „ „ Caput ab antico visum.
C. „ „ „ Tibia postica sinistra.

Fig. 6. *A. Anostostoma Australasiae* Gray. ♂.
B. „ „ „ Caput.

Fig. 7. *Brachyporus personatus* m. ♂.

Tabula VI.

Fig. 8. *A. Schoenobates apterus* m. ♂.
B. „ *Mexicanus* Sauss. ♀.

Fig. 9. *A. Carcinopsis ornata* m. ♂.
B. „ „ „ Caput.

Fig. 10. I. *A. Aistus gracilis* m. ♂. Apex abdominis ab infero. (Magnitudo aucta.)

Fig. 10. *B. Aistus gracilis* m. ♂. Apex abdominis a latere. (Magnitudo aucta.)
s. a. Segmentum anale.
c. Cerci.
v. sub. Valvulae subanales.
l. s. Lamina subgenitalis.
st. Styli.
Fig. 10. II. *Gryllacropsis perturbans* m. ♂.
Fig. 11. *Dyscapna atra* m. ♀.
Fig. 12. *A. Borborothis opaca* m. ♀.
B. „ „ „ Caput.
Fig. 13. *A. Trihoplophora abnormis* m. ♂.
B. „ „ „ Caput.
Fig. 14. *Hypocophus fortior* m. *A.* Pes anticus sinister.
B. Pes posticus sinister.
Fig. 15. *A. Pherterus Cubensis* De Haan. ♂.
B. „ „ „ Caput. (Magnitudo aucta.)
Fig. 16. *Apotetamenus Amazonae* m. ♂.
Fig. 17. *A. Glaphyrosoma gracile* m. ♀.
B. „ „ „ Apex abdominis ♂. (Magnitudo aucta.)
a. Lamina supraanalis.
b. Valvulae subanales.
c. Cerci.
l. s. Lamina subgenitalis.
Fig. 18. *Magrettia mutica* m.
Fig. 19. *A. Onosandrus fasciatus* Stål. ♂.
B. „ „ „ Femur posticus sinistrum a latere visum.
C. „ „ „ „ „ „ ab infero visum.
Fig. 20. *A. Nasidius truncatifrons* Stål. ♂.
B. „ „ „ Caput.

Tabula VII.

Fig. 21. *Butleria alata* Butler. ♂.
Fig. 22. *A. Mimnermus Patersonii* Stoll.
B. „ „ „ Caput.
Fig. 23. *A. Platysiagon signatus* m. ♂. (Magnitudo aucta.)
B. „ „ „ Caput. (Magnitudo aucta.)
Fig. 24. *A. Cratomelus armatus* Blanch. ♂.
B. „ „ „ Caput.
Fig. 25. *A. Rhaphidophora foeda* m. ♂.
B. „ „ „ Femur posticum a latere visum.
C. „ „ „ „ „ ab infero visum.
Fig. 26. *Diestrammena marmorata* m. ♂.

Fig. 27. *A. Neonetus variegatus* m. ♀. (Magnitudo aucta.)
B. „ „ „ Caput. (Magnitudo aucta.)
C. „ „ „ Tarsus posticus sinister. (Magnitudo aucta.)
Fig. 28. *Dolichopoda palpata* Sulz. ♂.
Fig. 29. *Pachyrhamma Novae-Seelandiae* m. ♀.
Fig. 30. *Troglophilus neglectus* Krauss. ♀.
Fig. 31. *Udeopsylla robusta* Hold. ♂.
Fig. 32. *A. Gammarotettix Californicus* m. ♀. (Magnitudo aucta.)
B. „ „ „ Caput.
Fig. 33. *A. Ceuthophilus nodulosus* m. ♂.
B. „ *Uhleri* Scudd. Pes sinister.

Tabula VIII.

Fig. 34. *Hadenoecus subterraneus* Scudd. ♂.
Fig. 35. *Heteromallus notabilis* m. ♀.
Fig. 36. *Talitropsis Sedilloti* Bol. ♀.
Fig. 37. *Gryllacris lineolata* Serv. ♀.
Fig. 38. *Gryllacris ruficeps* Serv. ♀.
Fig. 39. *Gryllacris superba* m. ♂.
Fig. 40. *Gryllacris variabilis* m. ♂.
Fig. 41. Apex abdominis ♂ *Gryllacridum*.
A. Gryllacris annulata m.
B. „ *Chinensis* m.
C. „ *laevigata* m.
D. „ *excelsa* m.
E. „ *fuscifrons* Gerst.
F. „ *junior* m.
G. „ *voluptaria* m.
H. „ *appendiculata* m.
7, 8, 9. Segmenta abdominalia.
l. Lamina supraanalis.

Tabula IX.

Fig. 42. *Dibelona Brasiliensis* m. ♂.
A. Tibia postica dextra (Magnitudo aucta.)
B. Apex abdominis (Magnitudo aucta.)
Fig. 43. *Hyperbaenus ensifer* m. ♀.
Fig. 44. Apex abdominis ♂ *Paragryllacridis*.
A. Paragryllacris combusta Gerst.
B. „ *callosa* m.
C. „ *latelineolata* m.
8, 9. Segmenta abdominalia.

Fig. 45. *Neanias lobatus* m. ♂.
Fig. 46. *Eremus rugosifrons* m. ♂.
Fig. 47. *Neortus Jamaicensis* m. ♀.
Apex abdominis ♂. (Magnitudo aucta.)
Fig. 48. *A. Epacra aenea* m. ♀.
B. „ „ „ Apex abdominis ♂ a latere.
C. „ „ „ „ „ ♂ ab infero.
D. „ „ „ Pectus.
Fig. 49. *Apotrechus unicolor* m. ♀.
Fig. 50. *Ametrus tibialis* m. ♂.
Fig. 51. *A. Schizodactylus monstrosus* Drury.
B. „ „ Elytra et alae.
C. „ „ Apex abdominis ♂ ab infero.
D. „ „ „ „ ♀ „ „
6, 7, 8, 9. Segmenta abdominis ventralia.
Fig. 52. *Comicus Capensis* m. (Magnitudo aucta.)

Die Bienengattung *Nomioides* Schenck.

Von

Anton Handlirsch.

(Mit Tafel X.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. April 1888.)

Die folgenden Blätter enthalten die kritische Bearbeitung einer bisher noch sehr wenig bekannten Bienengattung, deren Repräsentanten ausschliesslich auf die paläarktische Region beschränkt sind und zu den kleinsten und zierlichsten aller Bienen gehören.

Ausser der Beschreibung der Gattung enthält die Arbeit Synonymie und Beschreibungen der vier bisher bekannten Gattungsrepräsentanten und drei neue Arten, von denen zwei in der Sammlung des Wiener Hofmuseums aufbewahrt werden; die dritte Art erhielt ich von Herrn Dr. A. Walter in Tiflis zur Bestimmung zugeschickt.

Nomioides Schenck.

< *Andrena* Olivier, Encycl. Méthod., IV, p. 130, 1789.
< *Apis* Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 99, 1790.
< *Apis* Fabricius, Ent. Syst., Supplem., p. 273, 1798.
< *Megilla* Fabricius, Syst. Piezat., p. 328, 1804.
< *Hylaeus* Illiger, Magazin für Insectenkunde, V, S. 50, 1806.
< *Andrena* Jurine, Nouvelle Méthode, p. 227, 1807.
< *Apis* Illiger, Fauna Etrusca, 2. ed., II, p. 163, 1807.
< *Nomia* Schenck, Nassauische Bienen in Jahrb. d. Ver. f. Nat. in Nassau, XIV, S. 25, 34, 79, 1859.
Nomioides Schenck, Nachträge, Jahrb. d. Ver. f. Nat. in Nassau, XXI—XXII, S. 312, 1868.
Nomioides Dours, Catal. synonym. des Hymén. de France, p. 176, 1874.

Die Gattung *Nomioides* umfasst eine Anzahl kleiner Bienen von 3—5 *mm* Länge, die in ihrer Gestalt am meisten an die kleinen Arten der Gattung *Halictus* erinnern.

Der Kopf ist bei den einzelnen Arten verschieden gestaltet, doch immer gegen den Mund zu verschmälert, niemals gegen den Mund stark verbreitert, wie dies bei *Panurgus* u. A. der Fall ist. Die Augen sind am Innenrande in verschiedenem Grade ausgerandet und im männlichen Geschlechte immer stärker gegen den Mund convergent als im weiblichen. Die drei stets gut entwickelten Ocellen stehen in einem stumpfwinkeligen Dreiecke, dessen Basis dem Scheitel mehr oder weniger genähert ist. Wangen und Kopfschild wechseln sehr in Bezug auf ihre Länge, sind aber für die einzelnen Arten stets constant und charakteristisch. Die Fühler sind im männlichen Geschlechte näher bei den Augen, im weiblichen näher bei einander inserirt und im männlichen Geschlechte stets viel länger als im weiblichen; das dritte Glied ist in beiden Geschlechtern von den vorhergehenden und folgenden gut abgesetzt. Die Mandibeln sind lang und spitz, gegen das Ende mit einem kleinen Zahne versehen. Die Oberlippe ist sehr kurz. Die Maxillen sind sehr lang und schmal, ihr Cardo ist fast so lang als der Stipes, die Lamina weniger als halb so lang. Der Taster der Maxillen besteht aus sechs Gliedern; das erste ist sehr kurz, die folgenden sind nicht stark von einander verschieden und betragen alle zusammen ungefähr zwei Drittel der Länge des Stipes. Die Unterlippe ist nicht viel kürzer als die sie einschliessenden Maxillen, die Zunge ungefähr so lang als der den Stielen der Maxillen entsprechende Theil der Unterlippe, sie ist einfach lanzettförmig und etwas länger als die viergliedrigen Lippentaster, deren erstes Glied fast so lang ist als zwei der folgenden zusammen.

Der Thorax ist oben abgeflacht; das Pronotum erreicht mit seinem schmalen Hinterrande nicht das Niveau des Dorsulum, die Schulterbeulen reichen nicht bis zu den mässig grossen Flügelschüppchen. Die Seiten des Mesothorax sind vom Metathorax sehr gut getrennt und deutlich in Episternum, Epimerum und Sternum geschieden. Die Seiten des Metathorax sind schmal, nach vorne und hinten gut begrenzt und nicht weiter differenzirt. Dorsulum, Schildchen und Metanotum sind gut von einander getrennt und liegen fast in derselben Ebene. Das Mittelsegment zeigt eine deutliche horizontale Fläche und fällt hinter derselben steil ab, sein Mittelfeld ist nicht scharf begrenzt.

Flügel mit sehr blassem, bei allen Arten fast ganz gleich verlaufendem Geäder. Stigma gross und deutlich, Radialzelle lanzettförmig, etwa dreimal so lang als breit, am Ende abgestutzt und mit der Andeutung einer Anhangszelle versehen. Von den drei Cubitalzellen ist die erste am grössten, die zweite am kleinsten und so wie die dritte nach oben verschmälert. Die beiden Discoidalqueradern münden in die zweite und dritte Cubitalzelle nahe bei deren Enden. Die Medialader ist, ähnlich wie bei dem Genus *Halictus*, stark gebogen, die vordere Schulterquerader liegt deutlich vor dem Anfange der Medialader. Die Längsadern sind nicht über die letzten Queradern hinaus fortgesetzt. An den Hinterflügeln besteht das Retinaculum aus sechs Haken und die Analzelle endet weit vor dem Ursprunge des Cubitus.

Beine kurz und kräftig. Mittelschienen in einen nach aussen gerichteten, gekrümmten Dornfortsatz endend, ihr Sporn mehr als halb so lang als der Metatarsus. Der Trochanter der Hinterbeine ist mit sehr langen, gekrümmten Haaren dicht bedeckt, der Schenkel trägt locker gestellte ähnliche Haare, Schiene und Tarsus kürzere Haare in viel grösserer Zahl. Der hintere Metatarsus ist mehr als halb so lang als die Schiene und am Ende mit einem nach aussen gerichteten Pinsel steifer, gelber Haare versehen.

Beim Männchen sind die Beine schlanker und spärlicher behaart als beim Weibchen.

Der Hinterleib ist beim Weibchen flach, elliptisch, sein sechstes Segment trägt weder eine Längsstrieme, noch ein Mittelfeld und ist mit weisslicher Behaarung mässig dicht besetzt. Beim Männchen ist der Hinterleib viel schmäler als beim Weibchen und zeigt gleichfalls nur sechs freie Rücken- und Bauchplatten.

Die Sculptur ist bei allen Arten ziemlich einförmig, die Färbung dagegen bietet gute Unterschiede und ist für die einzelnen Arten ziemlich constant.

Fünf von den bekannten Arten sind am Kopfe und am Thorax metallisch grün oder blau und tragen aufrechte Behaarung, bei zwei Arten fehlt die metallische Farbe und ist die Behaarung sehr dicht und anliegend. Die gelben Zeichnungen sind stets im männlichen Geschlechte spärlicher als im weiblichen.

Die Arten besuchen *Reseda lutea, Carduus acanthoides, Centaurea Bibersteinii, Tunica Saxifraga, Eryngium campestre, Torilis Anthriscus, Melilotus alba*. Sie bewohnen sandige Stellen und scheinen hauptsächlich auf die mediterrane und auf den südlichen Theil der sibirischen Subregion angewiesen zu sein.

Die nordamerikanische Gattung *Perdita* Smith gleicht in einigen Arten sehr den Arten der Gattung *Nomioides;* das Flügelgeäder ist jedoch insofern verschieden, als bei *Perdita* die Radialzelle viel kürzer und stärker abgeschnitten und immer die erste Cubitalquerader ausgefallen ist; bei den drei mir bekannten Arten der Gattung *Perdita* ist der Kopf viel breiter als bei *Nomioides* und erinnert an *Panurgus.*

Die erste Art der Gattung *Nomioides* wurde von Olivier im Jahre 1789 als *Andrena variegata* ganz kenntlich beschrieben. Zwei Jahre später erschien Rossi's „Fauna Etrusca“ mit der Beschreibung einer anderen Art, die der Autor *Apis minutissima* nannte; schon die Angabe der Grösse, $1^1/_6$ Linie, lässt erkennen, dass die Art von der Olivier'schen verschieden ist. Da Rossi über die Form des Kopfes keine Angaben macht, ist nicht bestimmt zu sagen ob er *pulchella* Schenck oder *fallax* mihi vor sich hatte. Dasselbe gilt für *Apis* (1798) und *Megilla* (1804) *parvula* von Fabricius.

Im Jahre 1806 zog Illiger *Andrena pulchella* Jurine i. l., *variegata* Olivier und *Apis minutissima* Rossi zusammen, liess der Art jedoch den jüngsten Jurine'schen Namen und stellte sie, allerdings fraglich, in das Genus

Hylaeus. Illiger bemerkt bei dieser Gelegenheit: „*Megilla parvula* Fab. muss ihm sehr ähnlich sein. Mein Zweifel über die Gattungsrechte dieser und der vorhergehenden Art kommt daher, dass ich die charakteristische Afterfurche nicht bemerke.“ Beschreibung enthält Illiger's Arbeit keine. Jurine's „Nouvelle Méthode“ enthält über *Andrena parvula* Fab. nur die Angabe, dass beim ♂ die schwarzen Hinterleibsbinden breiter seien als beim ♀, lässt also ebensowenig eine sichere Deutung der Art zu, wie die früheren Beschreibungen von Fabricius. Als neu wird von Jurine *Andrena pulchella* ♀ abgebildet und vom ♂ erwähnt, dass es am Hinterleibe nur zwei kleine gelbe Binden habe. Sowohl die letztere Angabe, als auch die der Abbildung beigegebene Angabe der Grösse (5·5 *mm*) weisen auf Olivier's *Andrena variegata* hin.

Die zweite von Illiger verfasste Auflage der „Fauna Etrusca“ enthält wieder eine Beschreibung der *Apis minutissima* Rossi, aus der nicht mehr zu entnehmen ist als aus der ersten; als Synonyme führt Illiger *Hylaeus? pulchellus* Illiger, *Andrena pulchella* Jurine und *variegata* Olivier an, entschieden aber mit Unrecht, da Jurine und Olivier die grössere Art beschrieben hatten und nicht die $1^1/_6$ Linie lange von Rossi.

Spinola hat im dritten Fascikel seiner „Insecta Liguriae“ (p. 193) *Andrena parvula* Jurine, Fabricius und *pulchella* Jurine getrennt, aber nicht beschrieben.

Nach langer Pause war Schenck der erste, der wieder eine *Nomioides*-Art beschrieb, und zwar ist aus der guten Beschreibung zu entnehmen, dass seine *Nomia pulchella* die langköpfige kleine Art bezeichnet, die freilich nicht, wie Schenck annahm, mit Jurine's *Andrena pulchella* zusammenfällt. In der Synonymie wird von Schenck nur *Megilla parvula* Fab. angegeben.

Im Jahre 1861 beschrieb Giraud in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien das Männchen der von Schenck *Nomia pulchella* genannten Art als *Halictus pulchellus* nova species. 1868 gründete endlich Schenck auf die eine ihm bekannte Art das Genus *Nomioides* und zog bei dieser Gelegenheit mit Unrecht *Andrena variegata* Olivier zu seiner Art.

Fünf Jahre später beschrieb Dours in der „Revue et Magasin de Zoologie“ die schon von Olivier und Jurine beschriebene Art wieder als *Andrena flavo-picta* als neu; in seinem im nächstfolgenden Jahre erschienenen „Catalogue synonymique“ gab derselbe Autor wieder eine kurze Beschreibung der Gattung *Nomioides* Schenck und führte ausser seinem *flavo-pictus* auch *minutissimus* Rossi mit den Synonymen *Andrena pulchella* Jurine und *Halictus pulchellus* Giraud an. Jurine's Abbildung hat Dours offenbar nicht näher besichtigt, sonst hätte er bemerken müssen, dass diese Art mit seinem *flavo-pictus* viel mehr Aehnlichkeit hat als mit den Arten Rossi's und Giraud's. Im selben Jahre, in dem die Olivier'sche Art von Dours als *Andrena flavo-picta* beschrieben wurde, erhielt sie auch von Morawitz den Namen *Nomioides jucunda.*

Im Jahre 1876 beschrieb Radoszkowsky ägyptische Exemplare derselben Art mit dem von Morawitz benützten Namen und gab Morawitz in den Hymenopteren von Fedtschenko's Reise eine zweite Beschreibung dieser Art.

Die letztgenannte Publication enthält ausserdem zwei neue Arten aus Turkestan, *Nomioides Turanica* und *Nomioides parviceps* und eine Beschreibung der *Nomioides pulchella* Schenck unter dem Namen *parvula* Fab. Morawitz führt in der Synonymie dieser Art den älteren Namen *minutissima* Rossi, ausserdem aber auch Jurine's *pulchella* und fraglich Olivier's *variegata* an.

Im Jahre 1879 gab Mocsáry sehr gute Beschreibungen der zwei zuerst bekannten Arten und verwendete für die langköpfige Art den Namen *minutissimus*. Die zweite Art nennt Mocsáry *Nomioides pulchellus* Jurine und stellt den älteren Olivier'schen Namen als fragliches Synonym zu *minutissimus*, mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass er Olivier's Beschreibung nicht vergleichen konnte.

Im Uebrigen hat Mocsáry die Synonyme richtig gedeutet, nur war ihm *Nomioides fallax* mihi noch nicht bekannt, er konnte daher über die Identität der von Rossi, Illiger und Fabricius beschriebenen Arten mit Schenck's *pulchella* nicht im Zweifel sein.

Nomioides pulchella Schenck.

Tafel X, Fig. 4, 6, 9—14.

? *Apis minutissima* Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 109, ♀, 1790.

? *Apis parvula* Fabricius, Ent. Syst., Supplem., p. 277, ♀, 1798.

? *Megilla parvula* Fabricius, Syst. Piezat., p. 334, ♀, 1804.

? *Andrena parvula* Jurine, Nouvelle Méthode, p. 231, ♂, ♀, 1807.

? *Apis minutissima* Illiger, Fauna Etrusca, 2. ed., II, p. 180, ♀, 1807.

Nomia pulchella Schenck, Jahrb. d. Ver. f. Nat. in Nassau, XIV, S. 295, ♂, ♀, 1859.

Halictus pulchellus Giraud, Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XI, S. 460, ♂, 1861.

Nomioides parvula Morawitz, Fedtschenko's Reise in Turkestan, S. 214, ♂, ♀, 1876.

Nomioides minutissimus Mocsáry, Mathem. és Termés. Közlem., XVI, p. 30, ♂, ♀, 1879.

♀ 4 *mm*, ♂ 3—3·5 *mm*.

Im weiblichen Geschlechte ist der Kopf deutlich länger als breit; die Ocellen sind weit auf die hohe Stirne herabgerückt. Die Facettaugen sind am Innenrande schwach ausgebuchtet und nach unten kaum convergent, die Wangen lang, sowohl die Grenzen des Clipeus als auch die von diesem zu den Fühlern ziehenden Furchen deutlich.

Beim Manne ist der Kopf mehr als um ein Viertel länger als breit, besonders seine untere Partie erscheint auffallend verlängert; die Wangen sind so lang als der geringste Abstand der nach unten stark convergenten und am Innenrande schwach ausgerandeten Augen.

Die Fühler sind in beiden Geschlechtern sehr verschieden; beim Weibe ist der schwach keulenförmige, gebogene Schaft so lang als die

sieben folgenden Glieder zusammen, das zweite Glied ist etwas breiter und länger als das dritte; die Geisselglieder bilden alle zusammen eine Keule und sind einzeln mit Ausnahme der letzten alle breiter als lang. Das Endglied ist um die Hälfte länger als breit und am Ende abgerundet.

Im männlichen Geschlechte ist die Geissel nicht keulenförmig und viel länger als beim Weibe; der Schaft ist dick und kurz, nur wenig länger als die zwei folgenden Glieder zusammen. Das zweite Glied ist so lang als breit, viel grösser als das dritte kurze und breite Glied. Die Glieder 4—12 sind gerade, cylindrisch und einzeln viel länger als breit, das Endglied ist schwach nach oben gebogen und schmäler als das zwölfte.

Das Dorsulum ist in der Mitte durch einen deutlichen Längseindruck getheilt. Die horizontale Fläche des Mittelsegmentes ist ungefähr so lang als das flache Schildchen und dicht mit feinen Runzeln bedeckt.

Flügel glashell mit sehr lichtem Geäder.

Der Hinterleib ist beim Weibe breit und flach, in der Grundform elliptisch, beim Manne viel schmäler; in beiden Geschlechtern sind nur sechs Rücken- und ebensoviele Bauchplatten frei. Die Hinterränder der Segmente sind flach, nicht wulstig; das Endsegment des Weibes trägt kein Mittelfeld und keine Längsstrieme.

Kopf und Thorax sind dicht und fein punktirt, nur in der unteren Hälfte des Gesichtes sind gröbere Punkte eingestreut.

Die weisse Behaarung ist am Metanotum, am Mittelsegmente und an den Brustseiten, sowie an den Beinen und am Hinterende am längsten und dichtesten; blos an den Brustseiten ist sie etwas anliegend, sonst überall aufrecht.

Die Grundfarbe des Kopfes und des Thorax ist grün oder bläulich metallisch. Beim Weibe sind Clipeus, Mandibeln, Wangen, ein Fleck ober dem Clipeus, der Rand des Pronotum mit den Schulterbeulen, Schildchen, Metanotum und der Hinterleib, mit Ausnahme schmaler schwarzer Binden in der Mitte der 1.—4. oder 5. Rückenplatte, von denen die letzten meist unterbrochen sind, und mit Ausnahme einiger kleiner Flecken an der Unterseite, beingelb.

Fühlerschaft oben dunkel, unten gelb, die Geissel oben braun, unten dunkelgelb. Vorder- und Mittelbeine, mit Ausnahme der äussersten Basis, gelb, die Hinterbeine bis gegen das Ende der Schenkel dunkel und auch an den Schienen in der Regel mit einem dunklen Strich versehen.

Der Mann ist ganz ähnlich gefärbt wie das Weib, nur ist das Schildchen höchstens am Hinterrande gelb und am Hinterleibe nehmen die dunklen Binden in der Mitte aller Segmente den grössten Theil der Oberfläche ein.

Ich untersuchte Exemplare aus Nieder-Oesterreich (Türkenschanze bei Wien), Ungarn (Budapest), Frankreich (Marseille), Südrussland (Sarepta), aus der Dobrudscha (Tultscha) und aus dem Kaukasus (Helenendorf).

Solange *Apis minutissima* und *Apis parvula* nicht nach typischen Exemplaren sicher gedeutet sind, muss die Art den zuerst von Schenck für dieselbe gebrauchten Namen *pulchella* behalten, da die Beschreibung dieses Autors die Art ganz gut erkennen lässt, und da Jurine's *pulchella* sicher zu der von Olivier schon viel früher *variegata* getauften Art gehört.

Nomioides fallax Handl. n. sp.

Tafel X, Fig. 2, 7.

? *Apis minutissima* Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 109, ♀, 1790.
? *Apis parvula* Fabricius, Ent. Syst., Supplem., p. 277, ♀, 1798.
? *Megilla parvula* Fabricius, Systema Piezat., p. 334, ♀, 1804.
? *Andrena parvula* Jurine, Nouvelle Méthode, p. 231, ♂, ♀, 1807.
? *Apis minutissima* Illiger, Fauna Etrusca, 2. ed., II, p. 180, ♀, 1807.

Mit *Nomioides pulchella* in den meisten Merkmalen übereinstimmend.

♀ 4 *mm*, ♂ 3—3·5 *mm*.

Der Kopf ist beim Weibe etwas breiter als lang, die Augen sind nach unten kaum convergent, die Wangen kurz; die Stirne ist weit weniger hoch als bei der genannten Art, die Ocellen sind dem Scheitel genähert. Die Grenzen des Clipeus sowohl als auch die beiden zu den Fühlern ziehenden Furchen sind wie bei *pulchella* deutlich.

Beim Manne ist der ganze Kopf kaum länger als breit, die Wangen sind kaum halb so lang als bei *pulchella*; die Stirne ist nicht so hoch als bei *pulchella*, höher als bei *variegata*. Augen mässig ausgerandet.

Fühler, Flügel und Sculptur ganz ähnlich wie bei der vorhergehenden Art, ebenso die Färbung. Beim Manne sind jedoch fast immer nur die Endränder der ersten 2—4 Segmente und die Spitze des Hinterleibes licht, der Rest braunschwarz; beim Weibe tragen die Ecken zwischen Clipeus und Augen in der Regel je einen isolirten gelben Punkt.

Ich beschreibe diese Art nach vier männlichen und acht weiblichen Exemplaren aus Marseille in Frankreich (Coll. Kohl) aus der Dobrudscha (Tultscha), aus Sicilien und aus Sarepta in Südrussland (Mus. caes. Vindob). Drei Exemplare ohne Angabe des Fundortes befanden sich in der Winthem'schen Sammlung.

Nomioides fallax ist in Bezug auf die Grösse und Färbung der vorhergehenden Art ungemein ähnlich, durch die stark verschiedene Kopfform aber sicher zu trennen.

Ob Rossi, Fabricius und Jurine diese oder die vorhergehende Art vor sich hatten, ist nach ihren Beschreibungen unmöglich zu eruiren.

Nomioides parviceps Mor. (♂) dürfte an den wulstigen Endrändern der zwei ersten Segmente, *Nomioides Turanica* Mor. im weiblichen Geschlechte an der Farbe des Kopfschildes zu unterscheiden sein; mir sind beide Arten unbekannt.

Nomioides Turanica Morawitz.

Nomioides Turanica Morawitz, Fedtschenko's Reise in Turkestan, S. 214, ♂, ♀, 1876.

„*Viridi-aenea, vel coerulea, nitida; tuberculis humeralibus, tegulis, alarum carpo venisque pallide-flavis; abdomine brunnescenti, segmentis basi apiceque flavescentibus.*

♀. *Capite subrotundato, latitudine paullo longiore; clypeo apice oreque ferrugineis; antennarum scapo flavo; funiculo flavescenti subtus pallidiore; pedibus flavis, femoribus usque fere ad apicem tibiisque posticis infuscatis.*

Long. 3 mm.

♂. *Capite parum elongato, mandibulis, labro clypeoque flavis; antennis thorace paullo longioribus, scapo antice flavo, funiculo supra ferrugineo subtus testaceo; abdomine piceo, segmento primo vel etiam secundo apice pedibusque flavis; femoribus nigricantibus.*

Long. 2·5 mm.

Simillima Nomioides parvulae Fabr. (= *pulchella* nob.) *sed differt femina capite parum elongato, clypeo viridi-aeneo apice oreque ferrugineis; mas clypeo multo breviore facile distinguendus.*

Hab. prope Samarkand, Mursarabad, in Ferghana."

Nomioides parviceps Morawitz.

Nomioides parviceps Morawitz, Fedtschenko's Reise in Turkestan, S. 215, ♂, 1876.

„*Viridi-aenea, nitida; callis humeralibus tegulisque flavis; alarum carpo venisque pallidis; abdomine fusco-piceo, segmentis duobus anticis margine apicali subcalloso flavescenti; capite parvo latitudine parum longiore; mandibulis, labro facieque flavis; antennis thorace dimidio fere longioribus, fusco-ferrugineis, scapo antice flavo, funiculo subtus fulvescenti; pedibus flavis nigro-variegatis* ♂.

Long. 3 mm.

Simillima Nomioides parvulae Fab., *sed capite parum elongato, clypeo vix producto, antennis longioribus segmentisque anticis margine apicali subcalloso optime dignoscitur.*

Prope Samarkand semel lecta".

Nomioides variegata Olivier.

Tafel X, Fig. 5, 8.

Andrena variegata Olivier, Encycl. Méthod., IV, p. 139, sp. 31, ♀, 1789.

Andrena pulchella Jurine, Nouvelle Méthode, p. 231, Pl. XI, gen. 32, ♂, ♀, 1807.

Andrena flavo-picta Dours, Revue et Magas. de Zool., p. 284, ♂, ♀, 1873.

Nomioides jucunda Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross., X, p. 161, sp. 83, ♀, 1873.

Nomioides jucunda Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross., XII, p. 111, ♀, ♂, 1876.

Nomioides jucunda Morawitz, Fedtschenko's Reise in Turkestan, S. 216, ♀, 1876.

Nomioides pulchellus Mocsáry, Mathematikai és Termés. Közlem., XVI, p. 33, ♂, ♀, 1879.

♀ 5 *mm*, ♂ 4—4·5 *mm*.

Der Kopf ist beim Weibe so lang als breit, die Augen sind am Innenrande stark ausgebuchtet und nach unten nicht convergent, die Stirne ist niedrig, die Ocellen stehen am Scheitel; die Wangen sind kurz, die Grenzen des Clipeus und die Furchen unter der Fühlerinsertion deutlich.

Beim Manne ist der Kopf wenig länger als breit, die Wangen sind halb so lang als der kleinste Abstand der stark ausgerandeten und nach unten convergenten Augen.

Die horizontale Fläche des Mittelsegmentes ist deutlich länger als das Schildchen, fein lederartig punktirt und nach hinten durch eine glatte, glänzende Stelle begrenzt. Die Längsstrieme des Dorsulum ist schwach eingedrückt, die Punktirung auf Kopf und Thorax fein und dicht, nur in der Mundgegend mit einigen gröberen Eindrücken durchsetzt.

Fühler und Flügel sind ähnlich wie bei *Nomioides pulchella.*

Die Endränder der Segmente sind nicht wulstig.

Behaarung am Thorax nirgends anliegend, an den Seiten und hinten fast zottig.

Beim Weibe ist die Grundfarbe am Kopf und Thorax dunkel blaugrün, glänzend. Clipeus beingelb mit zwei mehr oder weniger deutlichen schwarzen Punkten in der Mitte. Wangen, Mandibeln, Rand des Pronotum, Schulterbeulen, Schildchen, mit Ausnahme einer mehr oder weniger schmalen Längslinie in der Mitte, und das Metanotum lichtgelb. Erstes Segment schwarzbraun mit leichtem Metallglanze, an den Seiten und selten auch in der Mitte mit je einem gelben Fleck versehen. Zweites und drittes Segment an der Basalhälfte lichtgelb, an der Endhälfte braunschwarz, 4., 5. und 6. gelb, mit einigen kleinen dunklen Flecken. Bauch licht, mit verschwommenen dunkleren Flecken. Vorder- und Mittelbeine bis zur Mitte der Schenkel braun, sonst gelb. Hinterbeine bis fast zur Spitze der Schenkel dunkel und auch an den Schienen meist dunkel gestreift. Schaft der Fühler oben dunkelbraun, unten gelb. Geissel oben braunschwarz, unten braungelb.

Beim Manne ist die Grundfarbe des Thorax tiefblau oder fast violett. Die gelbe Farbe am Schildchen, Metanotum und oft auch am Rande

des Pronotum ist verschwunden. Der Hinterleib ist ganz dunkel schwarzbraun mit schwachem bläulichen Schimmer und nur an der Basis des dritten, seltener auch des zweiten mit einer kurzen, oft unterbrochenen, gelben Binde versehen. Fühler ähnlich gefärbt wie beim Weibchen, Beine von den Knieen an gelb, die hinteren und oft auch die mittleren auch an den Schienen dunkel gefleckt.

Nomioides variegata ist die grösste unter den bisher bekannten Arten dieser Gattung und ausserdem an der Kopfform und Färbung leicht zu erkennen.

Ich untersuchte Exemplare aus Ungarn (Budapest, Banat), Griechenland, Naxos, Egypten, der Halbinsel Sinai (Tor), aus dem Kaukasus (Jewlach) und aus Turkmenien (Merw).

Die Beschreibungen Olivier's, Dours' und Morawitz', sowie die Abbildung Jurine's lassen die Art ganz gut erkennen. Mocsáry kannte Olivier's Beschreibung nicht, stellte daher dessen *Andrena variegata* als fragliches Synonym zu seinem *Nomioides minutissimus* (= *pulchella* Schenk, nob.) und benützte für die Art den Jurine'schen Namen *pulchellus*.

Nomioides pulverosa Handl. n. sp.

Tafel X, Fig. 1.

♀ 3·5 *mm*.

In der Gestalt der *Nomioides pulchella* ziemlich ähnlich.

Kopf etwas länger als breit, Augen schwach ausgerandet und nach unten wenig convergent, Clipeus und Wangen mässig lang, Ocellen dem Scheitel genähert. Die Grenzen des Clipeus und die vom Clipeus zu den Fühlern ziehenden Furchen sind sehr undeutlich und verschwommen.

Das Mittelfeld des Medialsegmentes ist kahl und gröber gerunzelt als bei den vorhergehenden Arten, die übrige Sculptur des Kopfes und des Thorax ist durch sehr dichte, anliegende, gelblichweisse Behaarung verdeckt.

Endränder der Segmente nicht wulstig.

Kopf und Thorax schwarz, nicht metallisch glänzend. Das Gesicht ist bis zur Fühlerbasis und zu den oberen Spitzen der Augen lichtgelb, ebenso die untere Partie der Schläfen.

Der ganze Prothorax, Schildchen, Metanotum und die ganzen Beine einschliesslich der Coxen lichtgelb, ebenso der Hinterleib, mit Ausnahme äusserst schmaler brauner Binden in der Mitte der drei ersten Rückenplatten.

Fühler bräunlichgelb, an der Unterseite lichter.

Diese schöne Art wurde von Dr. Walter in zwei Exemplaren in der Bergwüste an der Grenze von Turkmenien und Afghanistan gefangen, sie ist von allen vorhergehenden an dem Mangel des Metallglanzes und an der dichten anliegenden Behaarung leicht zu unterscheiden.

Nomioides rotundiceps Handl. n. sp.

Tafel X, Fig. 3.

♀ 3·5 *mm.* Der vorhergehenden Art täuschend ähnlich.

Kopf deutlich breiter als lang, Augen am Innenrande schwach ausgerandet und nach unten deutlich convergent. Wangen und Clipeus ragen fast gar nicht nach unten vor und lassen den Kopf im Umrisse beinahe kreisrund erscheinen. Ocellen dem Scheitel genähert. Grenze des Clipeus und die Furchen unter den Fühlern sehr deutlich, scharf ausgeprägt und durch schwarze Linien bezeichnet.

Sculptur und Behaarung sehr ähnlich wie bei der vorigen Art, ebenso die Grundfarbe des Kopfes und des Thorax.

Gesicht nur bis zu den Fühlern licht, die Schläfen nur im untersten Theile. Prothorax, Schildchen, Metanotum, Vorder- und Mittelbeine, Hinterbeine, mit Ausnahme dunkler Streifen an Schenkeln und Schienen, Hinterleib, mit Ausnahme schmaler schwarzer Binden in der Mitte der Segmente 1—4, gelb.

Fühler oben schwarzbraun, unten gelb.

Ich beschreibe diese Art nach zwei weiblichen Exemplaren aus Egypten (Cairo), Eigenthum des Wiener Hofmuseums.

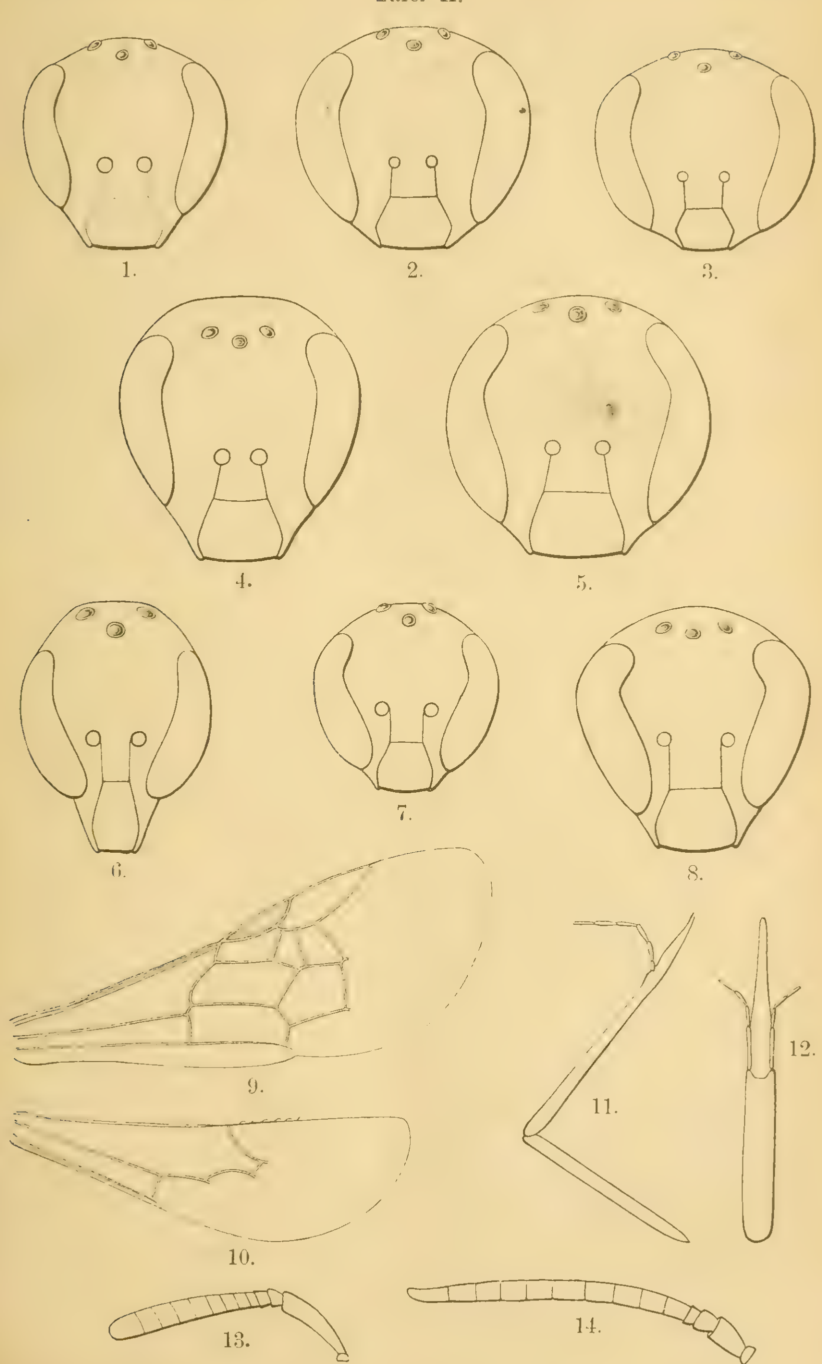
Die Art ist der vorhergehenden bei oberflächlicher Betrachtung ungemein ähnlich, an den angegebenen Unterschieden aber mit Sicherheit von derselben zu trennen.

Erklärung der Abbildungen.

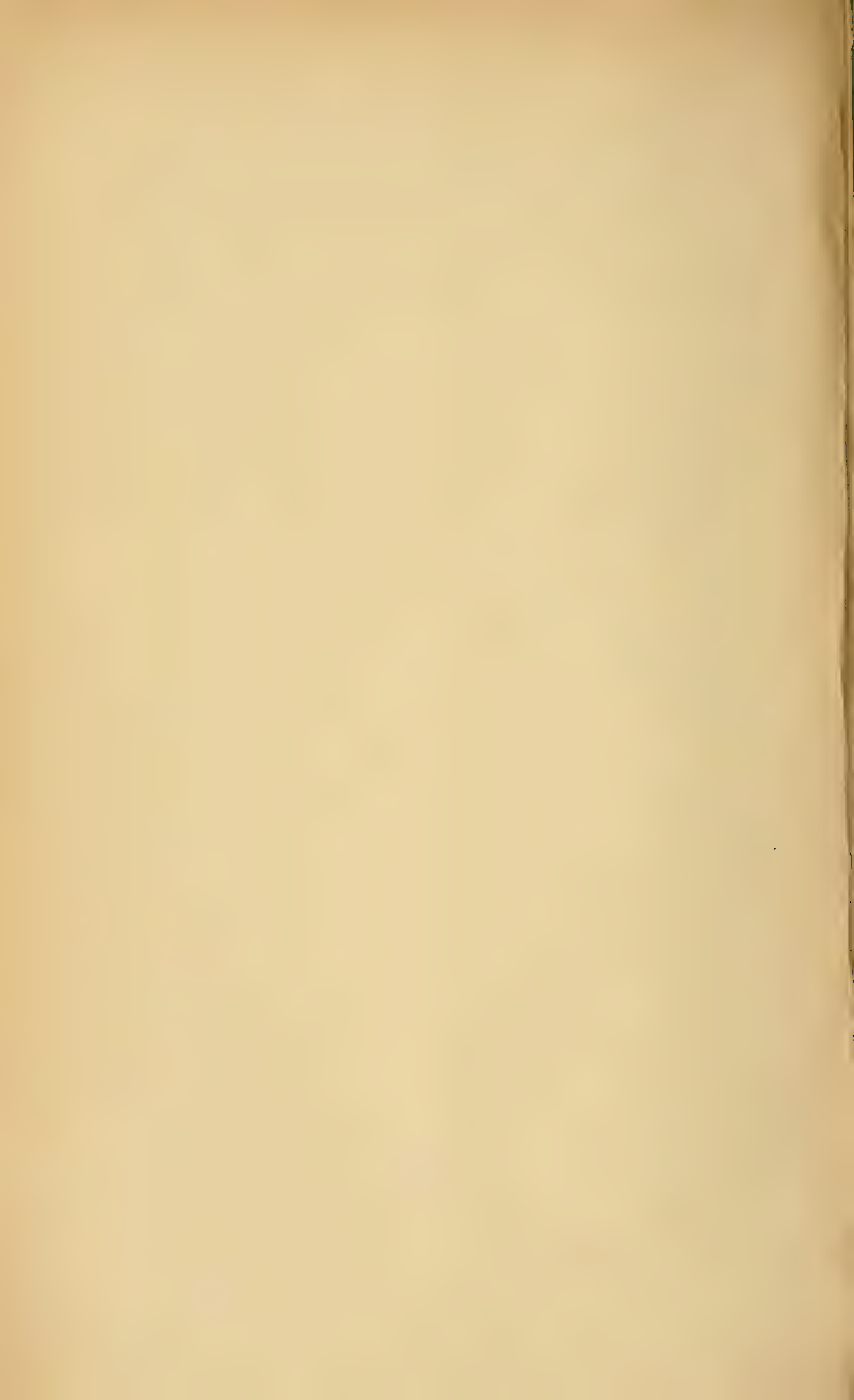
Tafel X.

Fig. 1. Kopf von *Nomioides pulverosa* Handl. ♀.
„ 2. „ „ „ *fallax* Handl. ♀.
„ 3. „ „ „ *rotundiceps* Handl. ♀.
„ 4. „ „ „ *pulchella* Schenck. ♀.
„ 5. „ „ „ *variegata* Olivier. ♀.
„ 6. „ „ „ *pulchella* Schenck. ♂.
„ 7. „ „ „ *fallax* Handl. ♂.
„ 8. „ „ „ *variegata* Olivier. ♂.
„ 9. Vorderflügel von *Nomioides pulchella* Schenck. ♀.
„ 10. Hinterflügel „ „ „ „ ♀.
„ 11. Maxille „ „ „ „ ♂.
„ 12. Unterlippe „ „ „ „ ♂.
„ 13. Fühler „ „ „ „ ♀.
„ 14. „ „ „ „ „ ♂.

Tafel X.



Aut. del.



Die Verbreitung und der Zug des Tannenhehers (*Nucifraga caryocatactes* L.),

mit besonderer Berücksichtigung seines Auftretens im Herbste und Winter 1885 und Bemerkungen über seine beiden Varietäten:

Nucifraga caryocatactes pachyrhynchus und *leptorhynchus* R. Blas.

Von

Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen,

Präsident des Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Oesterreich-Ungarn.

(Mit Tafel XI.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. März 1888.)

Vorwort.

Es gewährt ein grosses Interesse, den Zug der Vögel zu verfolgen, dessen Richtung durch die Rastplätze, welche sie auf ihren Wanderungen aufsuchen, angedeutet wird. Viele Schwierigkeiten stellen sich der Beobachtung desselben entgegen, und eine langjährige, sorgfältige Beobachtungsreihe ist dazu erforderlich, ehe man, gestützt auf diese, mit bestimmten Schlüssen, die ihre Giltigkeit aber doch in erster Linie nur für das Beobachtungsgebiet beanspruchen können, hervortreten kann; denn wenn auch die Wanderungen der Vögel im Allgemeinen auf bestimmten Gesetzen beruhen, so werden diese doch vielfach local modificirt, und in Folge verschiedener Hindernisse, welche sich dem Zuge in den Weg stellen, erscheint nicht selten das als Regel, was wir unter normalen Verhältnissen als Ausnahme zu bezeichnen gewohnt sind.

Jährlich, wenn der Frühling ins Land zieht, sehen wir sie ankommen, einzeln, flug- und schaarenweise, und wenn der Sommer zur Rüste geht, blickt das Auge ihnen nach, lauscht das Ohr den Stimmen der leichtbeschwingten Wanderer, die dem Winter entfliehen, noch lange bevor sich Nahrungsmangel fühlbar gemacht hat. Und doch ist es die allmälig sich verringernde und verändernde Nahrung, der Hunger, der als gewaltiger Motor den Vogel hinaus in die Fremde treibt und ihn so lange von der Heimat ferne hält, bis ihm diese wieder Alles zu bieten vermag.

Dieselben Ursachen, welche im Allgemeinen die regulären Wanderungen veranlassen, rufen auch die irregulären hervor, jene Wanderungen, welche,

obgleich sie auch (wenigstens in ihren Anfängen) in die Zugepoche fallen, doch nur ausnahmsweise stattfinden. Locale Gründe nöthigen dann diese oder jene Art, ihr Wohngebiet temporär mit einem anderen, oft sehr ferne gelegenen zu vertauschen, und da an solchen Wanderungen gewöhnlich grosse Mengen sich betheiligen, da ferners diese Fremdlinge sich meist als solche durch ihr Kleid, durch die Stimme und oft auch durch auffallend geringe Scheuheit gegenüber dem Menschen bemerkbar machen, so ziehen sie die Blicke selbst der Laien auf sich. Dank diesem Umstande ist es heutzutage verhältnissmässig leicht, besonders bei auffallenden Arten, an der Hand zahlreicher Beobachtungen, die Richtung und Ausdehnung solcher Züge zu fixiren. Auch diese Züge haben im Allgemeinen eine bestimmte Richtung, die durch die Hauptmenge der Wanderer markirt wird; aber wie bei allen Zügen, gehen auch diesen Vorläufer voran, folgen der Hauptmasse Nachzügler und trennen sich während des Zuges von dieser kleinere und grössere Flüge. Auch das Gros schmilzt auf seinem Zuge immer mehr zusammen, und wenn sich dem Vordringen ein gewaltiges, unüberwindbares Hemmniss in den Weg stellt, so löst es sich meist auf, und es finden sich dann die Reste desselben oft in weit von der Zuglinie abliegenden Gegenden, vielfach als verirrte, versprengte in des Wortes vollster Bedeutung. Aus diesem Grunde fehlen, selbst bei sehr grossen Zügen, in den meisten Fällen die Nachrichten über den Rückzug derartiger Wanderer, von denen wohl nur wenige mehr den Ausgangspunkt wieder erreichen. Diesem Schicksale verfallen die meisten Züge der irregulär wandernden Vögel, deren Decimirung vielfach noch durch die vorerwähnten Umstände: auffallendes Gefieder oder Geschrei, oft auch grosse Zutraulichkeit, erleichtert wird.

In dem dem strengen Winter 1885—1886 vorangehenden Herbste war es der Tannenheher, welcher sich in Menge in verschiedenen Theilen Europas einstellte und durch sein geflecktes Gefieder und dummdreistes Benehmen allgemein die Beachtung auf sich lenkte. Als mir in der ersten Octoberhälfte aus verschiedenen Theilen Oesterreich-Ungarns und Deutschlands Nachrichten über das zahlreiche Erscheinen der genannten Art zukamen und ich später verschiedene Exemplare erhielt, die sich auf den ersten Blick von allen den vielen in Händen gehabten unterschieden, also Fremdlinge waren, bemühte ich mich durch Unterstützung meiner ornithologischen Correspondenten, sowie durch Aufrufe in den verschiedenen Jagdzeitungen, in welchen der sichereren Unterscheidung wegen auf die auffallend schlanke Schnabelbildung dieser Fremdlinge aufmerksam gemacht wurde, möglichst zahlreiche Beobachtungen zu erhalten. Gleich damals fasste ich den Plan, mich dabei nicht auf die Grenzen Oesterreich-Ungarns zu beschränken, sondern den Zug in seiner ganzen Ausdehnung zu verfolgen. Dank dem Interesse, welches das Auftreten des Tannenhehers fast allgemein fand, kamen mir überallher nicht nur zahlreiche Beobachtungen, vielfach in Begleitung von Beweisstücken zu, sondern wurde auch in den Fach- und zum Theile auch in den Jagdjournalen diesbezügliches Material deponirt, wobei sich der Nutzen der nun in den meisten Staaten Europa's in Thätigkeit befindlichen Comités für ornithologische Beobachtungsstationen ganz auffällig documentirte.

Der Umstand, dass die Jahresberichte der meisten Comités — in Folge der beträchtlichen Arbeit, welche die Redaction derselben verursacht — verspätet erscheinen, hat auch vorliegende Arbeit bedeutend verzögert; doch mussten die betreffenden Publicationen abgewartet werden, um ein möglichst vollständiges Bild des Gesammtzuges bieten zu können.

Für das bessere Verständniss des Zuges des Tannenhehers schien es mir erwünscht, die Gesammtverbreitung des Vogels mit Berücksichtigung der früheren Züge zu geben, welche Angaben zum Theile einer älteren Arbeit[1]) von mir entlehnt sind, und auf welche ich wegen näherer Details bezüglich der Lebensweise, des Brutgeschäftes, der Nahrung und des Gefangenlebens verweise.

Was die Eintheilung des hier niedergelegten Materials anbelangt, so ist dasselbe nach den einzelnen Staaten und innerhalb dieser der leichteren Auffindbarkeit wegen in alphabetischer Reihenfolge nach Ländern und Provinzen geordnet und sind die auf den letzten Zug bezüglichen Daten speciell hervorgehoben. Schlussfolgerungen, welche in Kürze die aus den Beobachtungen gewonnenen Resultate zusammenfassen, bilden den Abschluss der Arbeit, der eine Masstabelle beider Tannenheherformen, sowie eine Tafel charakteristischer Schnabelabbildungen beigegeben ist, für deren Zeichnung ich Herrn Dr. L. v. Lorenz zu besonderem Danke verpflichtet bin.

Unter jenen, welche durch Beiträge meine Arbeit gefördert haben, muss ich in erster Linie Herrn Mich. v. Menzbier, Universitätsprofessor in Moskau, erwähnen, dessen Liebenswürdigkeit ich nicht nur die meisten unveröffentlichten Nachrichten über das Auftreten des Tannenhehers während des Jahres 1885 im östlichen Russland, sondern auch die genaue Kenntniss der Verbreitung dieser Art in Russland überhaupt aus den uns Deutschen meist schwer zugänglichen, weil in russischer Sprache erschienenen Arbeiten verdanke. Weiters haben mich die Herren B. Altum (Neustadt-Eberswalde), Bachofen v. Echt (Nussdorf), Baldamus (Coburg), Baron Berg (Strassburg), Brusina (Agram), Čapek (Oslawan), v. Chernel (Pressburg), Collett (Christiania), v. Csató (Nagy-Engyed), v. Czýnk (Fogáras), Baron v. Dalberg (Datschitz), E. v. Dombrowsky (Wien), Dubois (Brüssel), Eckstein (Giessen), Fiscaly (Weisswasser), Giglioli (Florenz), Greisiger (Szepes-Béla), Hanf (Mariahof), Hawlik (Zwittau), Hegenbarth (Haida), Hellerer (München), Alex. v. Homeyer (Greifswald), Jonas (Römerstadt), Karlsberger (Linz a. D.), Keller (Mauthen), Kocyan (Oravitz), Baron v. König-Warthausen (Warthausen), Kragora (Überackern), Baron v. Krüdener (Wohlfahrtslinde), Künstler (Posowitz), Landois (Münster), Baron Lazarini (Innsbruck), Lenz (Lübeck), Lochmüller (Morawan), v. Lorenz (Wien), Lütken (Kopenhagen), Martin (Stuttgart), Meves (Stockholm), v. Mojsisovics (Graz), Palmén (Helsingfors), Panzner (Bielitz), v. Pelzeln (Wien), Pfannenschmid (Emden), Pfannl (Niederhof), Pleske (St. Petersburg), Proucza (Prochod), v. Reichenau (Mainz), O. Reiser jun.

[1]) Der Tannenheher *(Nucifraga caryocatactes)*. Ein monographischer Versuch. Dresden, 1873, 4., 31 SS., 2 Taf.

(Sarajevo), Riegler (Wien), Robitzsch (Waldhausen), Baron v. Rosenberg (s'Gravenhage), Russ (Berlin), Sachse (Altenkirchen), R. Graf Schaffgotsch (Mosócz), Schmidt (Darmstadt), Schwab (Mistek), Schlengerhauser (Feldhof), Seunik (Sarajevo), Strauch (Deutsch-Brodersdorf), Sundström (Stockholm), Talský (Neutitschein), Urban (Troppau), Vallon (Udine), Baron Stefan Washington (Pöls), Wiepken (Oldenburg), Zontag (Lemberg) durch Zusendung von Beobachtungen oder Beweisstücken erfreut und sei ihnen Allen mein Dank hier ausgesprochen.

Villa Tännenhof bei Hallein, im Winter 1887.

Europa.

Norwegen und Schweden.

Norwegen.

Im mittleren und südlichen Theile ist der Tannenheher nach L. Stejneger[1]) Brutvogel, aber nicht regelmässig in der gleichen Oertlichkeit. In der Umgebung von Christiania heckt er nur spärlich, häufig dagegen bei Skiln und wahrscheinlich nistete er 1871 auch bei Bergen. Collett erhielt den 16. April 1870 ein bei Christiania geschossenes ♀, das ein ganz legereifes Ei in sich hatte. In den Jahren 1833, 1844 und 1847 traten die Tannenheher in den westlichen und südlichen Theilen des Landes in fabelhafter Menge auf und wurden bis an den Trondhjemsfjord beobachtet. Später haben blos fünf kleinere Durchzüge stattgefunden, die sich nur auf gewisse Gegenden, wie z. B. auf Smålenens, Nedenaes, Stavanger, Söndfjord, Orkedalen und zuletzt 1868 auf Bergen und Trondhjem erstreckten. Im Herbst beobachtete ihn Collett bei Christiania 1862 den 26. September, 1863 den 28. October und 1864 den 19. desselben Monats. In Land (61^0 n. Br.) fand Dr. Printz schon 1854 ein Nest. Nach Mittheilungen Collett's an Dresser[2]) wurde der Tannenheher öfters brütend gefunden, so Schrader zufolge in Porsgrund und Skiensfjord in den Jahren 1840—1848. Die nördlichste Grenze seiner Verbreitung im Lande ist Stördalen ($63^1/_2{}^0$ n. Br.).

1885.

Wie mir Prof. Collett in Christiania schreibt, zeigte sich der Tannenheher im Herbste des genannten Jahres nur wenig häufiger als sonst und wurden nur 6 gegen 1—2 Exemplare anderer Jahre an das Museum eingeliefert, was immerhin auf eine, wenn auch kleine Vermehrung, hindeutet. In einem späteren, an R. Blasius gerichteten Briefe erwähnt Collett,[3]) dass er 6 schlank-

[1]) In litt.

[2]) Birds of Europe, IV, p. 453.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 520; separ. 1886, S. 84.

schnäblige Exemplare von diesem Herbstzuge besitze, ihm im Frühjahr aber kein Exemplar mehr zugekommen sei, wie er auch nicht gehört habe, dass der Vogel anderswo im Lande gesehen worden wäre.

Schweden.

Nach Nilsson[1]) wird der Tannenheher hauptsächlich in den mittleren Theilen des Landes angetroffen und brütet da alljährlich, in grosser Zahl besonders im Pastorale Hesselskog in Dalsland. Im Jahre 1844 fand eine bedeutende Einwanderung statt und zeigte sich der Tannenheher fast gleichzeitig im ganzen Lande. Im südlichen Schonen erschien er Anfangs September und war bis nach Mitte October mehr oder minder zahlreich, kam aber noch lange nachher vereinzelt vor. Im nordwestlichen und nordöstlichen Schonen trat er gleichzeitig in ebenso grosser Menge auf. In Svealand zeigte er sich allgemein schon im August, bei Gothenburg aber war er Anfangs October am häufigsten; um diese Zeit traf der Zug im nördlichen Lappland ein. Im Herbste 1845 kam der Tannenheher bei Ljungby in Schonen zerstreut vor und einzeln auch im folgenden Winter; seitdem zeigt er sich in Gegenden, wo man ihn früher nicht gesehen hatte. Die Verbreitung des Tannenhehers während des grossen Zuges im Jahre 1844 umfasste laut Sundevall[2]) alle schwedischen Provinzen und reichte nach Norden bis Quickjock (67°), Sorsele (65½°) und Licksele in Lappland und Jemtland. In den weniger waldreichen Gegenden, wie Oester- und Westergötland, den Scheeren von Bohuslän, Skåne etc. kamen die Vögel in kleinen Flügen von 5—6 Exemplaren vor. Stejneger[3]) zufolge brütete er im Kirchspiele Kihl in Orebro-Län, Upsala und im Pastorale Hesselskog in Dalsland. Im letzteren fand Stenström[4]) am 26. April 1868 ein Nest mit kleinen Jungen, 16 Fuss hoch, auf einer Tanne; den 18. April 1869 in derselben Gegend ein zweites mit drei sehr bebrüteten Eiern, 12 Fuss hoch, gleichfalls auf einer Tanne, und den 14. April 1870 ein drittes mit vier ganz frischen Eiern. Nach Sundström[5]) nistet er im mittleren Theile Schwedens sparsam. Meves[6]) bekam den 10. April 1872 ein in Wermland gefundenes Nest mit drei frischen Eiern. Wie Wallengren[7]) mittheilt, erscheint die Art im nordöstlichen Schonen alljährlich im Herbst, meist schon im September, zuweilen erst im October und überwintert da. Malm[8]) zufolge zeigte sich der Tannenheher 1844 all-

---

[1]) Skandinavisk Fauna. Foglarna, I, S. 219—221.

[2]) Svenska Foglarna, 1856, S. 115—116.

[3]) In litt.

[4]) Holmgren und Widegren. Handbok i Zoologi, II, Skandinavisk Foglarna, 1866—1871, I, S. 240; II, S. 1134.

[5]) Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, S. 211.

[6]) Grunack in litt.

[7]) Brütezonen der Vögel innerhalb Skandinaviens. Naum, 1854, S. 117—118.

[8]) Göteborgs och Bohusläns Fauna. Ryggradsdjurn, 1877, S. 211.

gemein in Bohuslän, wo mehrere vom 15.—20. September geschossen wurden, und häufig auf den Inseln Oroust (2. October—7. November) und Tjörn. Auf der vorigen wird er seither zuweilen angetroffen, aber immer im Herbst und in geringer Zahl. Im März 1846, November 1853 und zwischen dem 20. September und 3. November 1868 wurden 3 Exemplare bei Gothenburg, und im nördlichen Halland einer den 16. September 1871 geschossen. Hammargren[1]) führt ihn als einen in manchen Jahren äusserst häufig, in anderen wieder selten in den Haselwäldern Dalsland's heckenden Vogel an. Zufällig zeigt er sich nach Sundström[2]) in Schonen bei Bölabergsslätt und Lund, in Småland bei Jönköping, wo er einige Herbste hindurch nicht selten war; in Oestergötland bei Zvaresbo, in der Pfarrgemeinde Wäderstadt bei Wadstena, den 14. September 1868; in Westergötland bei Hjo einige Male im Herbste; in Wermland in der Pfarrgemeinde Grafva 1859, in den Gerichtsbezirken Wisuum und Oelme selten; in Westmanland bei Hellefors; in Upland bei Tibble im October 1876 in der Pfarrgemeinde Lillkyrka; in Helsingland in der Pfarrgemeide Njutånger bei Hudikssvall; in Medelpad bei Sundsvall; in Jemtland auf der Insel Frösön im Juni 1885; in Södermanland bei Nyköping nicht so selten. Am Durchzuge hat man den Vogel nicht selten bemerkt in Nerike im Frühling und Herbst, einmal auch Ende Juli; in Schonen in den Gerichtsbezirken Oxie und Skylt, wo er auch überwintert. Meves[3]) zufolge wurde den 12. Juli 1885 ein alter Vogel auf der Insel Rädmansö in den Nortleger Scheeren geschossen und einige Tage darauf noch ein zweiter gesehen.

Auf der Insel Gothland kommt der Tannenheher nach Wallengren[4]) brütend vor, lebt während des Sommers ziemlich versteckt und zeigt sich erst im Herbst in grösserer Zahl. Laut Meves[5]) wurde einer am 20. Juni 1847 bei Thorsburg geschossen, der sich in der Mauser befand, und einen traf der genannte Forscher am 9. Juli bei Klinte. Gadamer[6]) beobachtete den 8. Juni 1856 zwei Tannenheher in einem alten, mit Kiefern gemischten Fichtenbestande zwischen Tidabolm und Tröjered und vermuthet demnach ihr Brüten auf der Insel. Holz,[7]) welcher 1866 die Insel besuchte, fand ihn nicht, ebenso auch während seines zweiten Aufenthaltes 1867;[8]) Wöhler benachrichtigte ihn jedoch, dass der Vogel auf der Insel brüten müsse, nachdem er im Sommer 1863 und 1865 junge Vögel geschossen habe, die eben flügge geworden seien.

---

[1]) Verzeichniss der in den Küstengegenden des Wenersees observirten Vögel. Naum., 1853, S. 292.

[2]) In litt.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 468; separ. 1886, 8., S. 32.

[4]) Die Vögel Gothlands. Naum., 1853, S. 85.

[5]) Zur Fauna der Insel Gothland. Ibid., 1858, S. 112.

[6]) Naum., 1856, S. 528.

[7]) Brutvögel der Insel Gothland. Cab. Journ. für Ornith., XIV, 1866, S. 366—367.

[8]) Brutvögel der Insel Gothland. Ibid., XVI, 1868, S. 118—119.

1885.

Wie mir Sundström in Stockholm[1]) schreibt, zeigte sich der Tannenheher bei Wexiö in Småland den 23. October; bei Borgholm auf Oeland im September; bei Goteborg in Westergotland im October und zwei Stücke den 4. November; bei Ostersund in Jemtland und in Herjedalen im September. Meves theilt mir mit, dass ein ♀ in Dalsland den 12., ein weiteres in der Nähe von Stockholm den 25. October erlegt und im Laufe des Monats noch 8—10 weitere Stücke gesehen wurden; auch bei Dronttningholm hat man 1—2 Exemplare beobachtet.

Dänemark.

Kjärbölling[2]) bemerkt über das Vorkommen des Tannenhehers, dass er in manchen Jahren häufig auftritt, in anderen wieder fehlt. Im Frühjahr 1822 soll er überaus zahlreich gewesen sein. Zwei bei Liefelund auf Möen in Dohnen gefangene Exemplare der Hage'schen Sammlung sollen sich den ganzen Sommer auf der Insel aufgehalten und wahrscheinlich auch dort gebrütet haben. Herschend[3]) beobachtete im Walde von Herschendsgave, im Osten vom Skanderborgsee, am 20. October und am 14. December 1884 je ein Stück.

Auf der Insel Bornholm, und zwar in Almindingen, kommt der Tannenheher als Brutvogel vor. Im Mai 1862 entdeckten Pastor Theobald[4]) und Fischer[5]) zwei leere Nester, die in einer Höhe von 25—30 Fuss auf Fichten standen, in deren Nähe sich die eben ausgeflogenen Jungen herumtrieben. Am 9. April 1863[6]) gelang es, ein Nest mit drei nackten Jungen zu finden und den 24. März 1864[7]) in derselben Localität ein solches mit vier Eiern. 1865[8]) wurden zwei weitere Nester mit drei und vier Eiern am 10. und 30. April aufgefunden. Im März 1866 wurde wieder ein Nest entdeckt, welches jedoch der Vogel verliess, nachdem er ein Ei gelegt hatte. Weitere Funde an Nestern und Eiern verzeichnet Benzon:[9]) 12. April 1867 vier Eier, 21. März 1868 5 Eier, 1869 wieder 5 Eier, ebenso den 19. April 1870; 1871 wurden keine gefunden, 1872 aber ein

---

[1]) Vgl. auch: C. R. Sundström, Mittheilungen des ornithologischen Comités der königlichen schwedischen Akademie der Wissenschaften. Bihang. till k. sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. 13, Afd. IV, Nr. 19; separ. Stockholm, 1887, S. 76, 85.

[2]) Verzeichniss der in Dänemark vorkommenden gewöhnlichen und seltenen Vögel. Naum, 1851, III, S. 41.

[3]) Chr. Fr. Lütken, II. Jahresbericht (1884) über die ornith. Beobachtungsstationen in Dänemark. Ornis, II, 1886, S. 62—63.

[4]) A. Newton, On the Breedings of the Nutcracker *(Nucifraga caryocatactes).* Proceed. of the zool. soc. of London, 1862, p. 206—208.

[5]) Naturhist. Tidskr., 1862, S. 60.

[6]) Fischer, ibid., 1863, S. 1.

[7]) Fischer, ibid., 1864, S. 1; Wiese, Cab. Journ. für Ornith., 1864, S. 68.

[8]) A. Newton, Proceed. of the zool. soc. of London, 1867, p. 162—164, mit Taf. XV.

[9]) Dresser, Birds of Europe, IV, p. 462.

Gelege von vier Stücken. Nach Grunack[1]), der 1879 auf der Insel war, kommen mehrere Paare im Almindinger Forst als Standvögel vor. Alex. v. Homeyer[2]) fand die Art während seines Besuches der Insel nicht, erfuhr jedoch durch den Kürschner Buhl in Rönne, dass dieselbe alljährlich bei Lensker unweit Gutgen brüte.

1885.

Ausführlichere Angaben über den Durchzug fehlen leider, doch danke ich Prof. Lütken in Kopenhagen nachfolgende Daten[3]) über die an den Museumspräparator E. Hansen gesandten Exemplare, deren Anzahl beweist, dass die Zahl der Dänemark passirenden Heher nicht unbedeutend gewesen sein musste. Da die Zeit der Erlegung der einzelnen Stücke nicht verzeichnet war, so beziehen sich die Datumsangaben auf die Zeit ihres Einlangens. 1. October ein ♀ aus Herlufsholm, 20. ein ♀ aus Ledreborg, 27. ein ♀ aus Spanager (Stat. Borigo) auf Seeland, 30. ein Stück unbekannten Herkommens und ein ♀ von Skavögaard; 13. November ein ♂ von Frisenborg (Jütland) und den 17. ein Exemplar ohne nähere Angabe. Nach der dänischen Jagdzeitung wurden bei Skjelskör (Möen) drei Exemplare (ohne Datumsangabe), bei Vindebock (Möen) ein Stück den 26. September erlegt und den 15. November eines auf Lolland gesehen, ebenso ein zweites am selben Tage zu Tangeröd (Seeland) und den 12. October ein Exemplar bei Liselund (Möen), bei einem Wespenneste mit Wespenfang beschäftigt, beobachtet.

Deutschland.

Anhalt.

Naumann[4]) nennt den Tannenheher selten im Dessau'schen erscheinend. Wie Meyer und Wolf[5]) berichten, kam er Ende September, Anfangs October 1754 in grosser Menge vor, war 1760 und 1761 ebenso häufig, 1778 aber nur einzeln zu sehen. Im Frühjahr 1851 zeigten sich nach Habicht[6]) mehrere Paare im Georgengarten bei Dessau, und obgleich man sie beim Sammeln von Nistmaterial bemerkte, gelang es doch nicht, das Nest aufzufinden. Laut Thiele[7]) erschienen Tannenheher im October 1850 in der Umgebung Dessau's und schoss selber noch den 24. Februar 1851 ein Exemplar. Weitere sollen sich bis Ende März im Burg Kühnauer Garten aufgehalten haben, und Hofgärtner Schmidt versichert, dass ein Paar im Georgengarten genistet und er die Jungen daselbst gesehen habe. Im gleichen Jahre brütete der

---

[1]) Bornholm's Vogelwelt. Ornith. Centralbl., IV, 1879, S. 152.

[2]) Eine Fahrt nach Bornholm. Stettiner Zeitschr. für Ornith. und prakt. Geflügelz., V (X), 1886, Separatabdr. S. 2 und 6.

[3]) Oluf Winge, Report on Birds in Danmark 1885. Ornis, II, 1886, S. 564.

[4]) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, 1822, II, S. 133—134.

[5]) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, 1805, I, S. 175.

[6]) Naum., 1852, S. 101.

[7]) Auszüge aus meinem Tagebuche. Ibid., 1857, S. 45.

Tannenheher nach Picht[1]) im Oranienbaumer Forst, District Glashau, sowie im Schlossgarten daselbst. Auch da konnte das Nest nicht aufgefunden werden, doch schoss Picht Anfangs und Ende Juni je einen jungen Vogel. Wie J. H. Blasius[2]) mittheilt, traf man bei Oranienbaum vom März bis Juli 1859 abgeflogene Nestvögel an, von welchen mehrere erlegt wurden. 1864 zeigte sich der Tannenheher nach Pässler[3]) in Anhalt, ebenso im Spätherbst und Winter 1865.[4]) Baldamus danke ich die Angabe, dass es einem jungen Manne am 30. März 1868 gelang, ein Nest mit vier Eiern im Netlitzer Revier aufzufinden, wovon eines Baldamus erhielt.

Baden.

Der Schwarzwald beherbergt den Tannenheher als Brutvogel. Schütt[5]) in Waldkirch gelang es, im Frühjahre 1862 drei Nester mit Eiern auf einem Ausläufer des Kandel aufzufinden.

1885.

Laut Freih. v. Schilling[6]) „hielt sich bei Neckarschwarzach eine grössere Anzahl im Spätherbste etwa drei Wochen lang auf; sie zeichneten sich durch aussergewöhnliche Vertrautheit aus, so dass die Waldhüter verschiedene einlieferten". Zwei im badischen Schwarzwalde erlegte wurden nach Martin[7]) nach Stuttgart gesandt. Ueber weiteres Vorkommen verzeichnet R. Blasius[8]) nachstehende Fälle:

Ende October sah Pfarrer Rettich bei Ehringen einen auf einem Wegweiser sitzen, welcher sich längere Zeit auf Armeslänge beobachten liess. Bei Mannheim sah Gymnasiast F. Förster drei Exemplare, wovon einer (♂) am 6. October geschossen, die anderen am 8. October im Neckarauer Walde, beziehungsweise auf der Friesenheiner Insel, den 14. November beobachtet wurden. Bei Radolfzell am Bodensee constatirte Oberförster a. D. Schwab ihr Vorkommen.

Baiern.

Nach Jäckel[9]) findet sich der Tannenheher in vielen Gegenden des Landes und bewohnt als Stand- und Strichvogel die bairischen und Algäuer Alpen,

---

[1]) Naum., 1852, S. 102.

[2]) Bar. R. v. König-Warthausen, Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 37.

[3]) Beobachtungen aus den Jahren 1863 und 1864 in Anhalt. Ibid., XIII, 1865, S. 40.

[4]) Beobachtungen in Anhalt. Ibid., XIII., 1865, S. 303.

[5]) Beitrag zur Fortpflanzungsgeschichte des Tannenhehers. Ibid., X, 1862, S. 126; XI, 1863, S. 170.

[6]) Bar. R. v. König-Warthausen, Ornithologischer Jahresbericht 1885. Jahresber. des Ver. für vaterl. Naturk. in Württemberg. 1886, S. 160.

[7]) In litt.

[8]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 441; separ. Wien, 1886, S. 5.

[9]) Materialien zur bairischen Ornithologie. Abhandl. des zool.-mineral. Ver. in Regensburg, I, 1849, S. 63; vgl. auch: Die Vögel Mittelfrankens. Abhandl. d. naturh. Gesellsch. zu Nürnberg, III, 1864, S. 98.

den bairischen Wald und einzelne Orte Mittel- und Oberfrankens. Aus dem Gebirge bei Hersbruck bekam Wolf[1]) am 30. April 1799 einen Jungen, an dessen Befiederung noch die Wollhaare hingen. Im Mai 1826 hielt sich in einem bei Regensburg gelegenen Fichtenwalde ein Paar Tannenheher auf, wovon ein Exemplar geschossen wurde, und bei Wiesen im Bacherforste wurde ein Paar während der Paarung erlegt. In den Jahren 1802, 1803, 1804, 1807, 1814, 1821/22, 1835/36, 1844, 1849/50 überschwemmten sie in bedeutender Menge fast alle Theile des Landes. 1851 und 1854 erschienen sie wieder, aber in weit geringerer Zahl. Im Landgericht Nordhalben brütete bei dem Tschirner Waldhause nach Brand[2]) ein Paar 1850 in einem 20—30jährigen Bestande und wo am 28. Juni ein Alter mit zwei höchstens zwei Tage flüggen Jungen erlegt wurde. Bei Pottenstein, in dessen weiterer Umgebung der Tannenheher nistet, zeigte er sich wie Jäckel[3]) mittheilt, auf dem Striche 1853 den 11. September und streifte von da im Muggendorf'schen umher. Einzeln zeigte er sich in der Schwabacher Gegend und wurde dort auch erlegt. Bei Arberg in Mittelfranken liess sich ein Exemplar am 15. September 1854 sehen und eines wurde im October 1857[4]) in der Gegend von Herzogenaurach bei Erlangen geschossen. Im Herbste 1883[5]) erschienen viele im Flachlande, einzelne in Mittelfranken bei Erlangen und Büchenbach. Im Regierungsbezirk Schwaben und Neuburg zeigt er sich nach Leu[6]) periodisch vom Herbst bis Frühjahr, in manchen Jahren häufiger, in anderen seltener oder gar nicht. Für Niederbaiern hat ihn Baumeister[7]) als Brutvogel nachgewiesen. Der Tannenheher brütet dort auf dem bis 1092 Meter über den Meeresspiegel sich erhebenden, nördlich von Schwarzach gelegenen Hochwalde, dem sogenannten Schwarzacherforste, wo im März 1884 zwei Nester mit vier, beziehungsweise drei Eiern und eines mit drei Jungen gefunden wurden. Der Tannenheher ist dort Zugvogel, zieht im Spätherbst ab und kommt im Februar wieder. Bei Bayreuth nistete der Tannenheher nach P. Kästner[8]) vor circa zwanzig Jahren gar nicht selten, ist aber gegenwärtig ganz verschwunden.

1885.

In Oberbaiern zeigte sich der Tannenheher, laut mir zugekommener Angabe von Lehrer J. Hellerer in München, ungefähr von Anfang November bis Ende December. Thierausstopfer Korb in München bekam in diesen zwei

---

[1]) Vgl. Note 5, S. 414.

[2]) Correspondenzbl. d. zool.-mineral. Ver. in Regensburg, 1850, S. 128.

[3]) Der Vögelzug und anderweitige Wahrnehmungen über die Vogelwelt Baierns im Jahre 1853/54. Cab. Journ. für Ornith., II, 1854, S. 488.

[4]) Ornithologischer Jahresbericht aus Baiern. Naum, 1858, S. 436.

[5]) VIII. Jahresbericht (1883) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXXIII, 1885, S. 269.

[6]) Verzeichniss der im Regierungsbezirke Schwaben und Neuburg vorkommenden Vögel.

[7]) IX. Jahresbericht (1884) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXXIV, 1886, S. 231.

[8]) Vgl. Note 8, S. 415.

Monaten circa 35—40 Exemplare. Die meisten stammten von dem sogenannten Oberlande: Wolfratshausen, Dietramszell, Tölz, Tegernsee, Miesbach, dann östlich von Aibling und Rosenheim; doch wurden auch bei Sauerlach, Diessenhofen, Forstenried, ja sogar in der Nähe des Dachauermooses, also in der unmittelbaren Nähe von München, mehrere, einige selbst bei Ebersberg, südöstlich von München, erlegt Hellerer sah einen den 15. December im königlichen Hofgarten zu Nymphenburg und J. Seybold einen bei Olching a. d. Amper am 22. In den vorgenannten Gegenden waren die Haselnüsse gut gediehen und wurden Reste von solchen und Dungkäfern in den Mägen der erlegten constatirt. In den bairischen Alpen kam er nicht häufiger als sonst zur Beobachtung.

R. Blasius[1]) führt nachfolgende Berichte an:

In Burgreppach erschien der Tannenheher, welcher sich nach Apotheker Link in einem Zeitraume von 18 Jahren nur zweimal sehen liess, in auffallender Menge. Vom 10. bis 31. October wurden in der Umgebung an 34 Stück theils gesehen und theils erlegt. Die Hauptmasse zeigte sich zwischen dem 16. und 18. October und der letzte wurde noch am 13. December beobachtet. Sie traten einzeln, häufiger paarweise auf und wurde einmal auch eine Gesellschaft von 6—8 Exemplaren beobachtet. Sie kamen nur im Hügellande vor und fehlten in der Ebene. Vorzugsweise hielten sie sich an Waldrändern in der Nähe von Wegen und Wiesen auf und durchsuchten dort den Pferdemist, hier wie Staare der Insecten- und Wurmjagd obliegend. Viele kamen zu den Dörfern, manche sogar in dieselben hinein. Wie an anderen Orten, zeigten sie sich auch hier auffallend dummdreist. Bei Bayreuth sah P. Kästner einen, der erlegt wurde, am 12. October, und den 14. zeigten sich 10 Stück in einer Kiefernlichtung. Im Spessart schoss Förster Möbner einen am 11. October bei Forsthaus Aurora, welcher eben einen Schwamm verzehrte, und den 13. waren zwei Stück im Försterhofe mit dem Auflesen von für die Hühner aufgestreuten Kartoffeln beschäftigt. Der Tannenheher ist dort sonst eine unbekannte Erscheinung. Wie Lehrer Wiedemann aus Augsburg berichtet, wurden am 16. October drei Stück bei Diedorf gesehen und ein ♂ erlegt, weiters je ein Exemplar den 15. im Mindelthal, den 16. (♀) bei Lauingen, 21. bei Wellenburg, 30. bei Dinkelscherben und den 31. in den Anlagen bei Augsburg geschossen. Der letztere liess den Beobachter auf drei Schritte nahekommen. Einige Stücke erbeutete man noch bei Türkheim, Schönebach, Gerstenhofen, Langenneufnach, 14. November bei Oettingen, 3. December bei Sulz, 7. bei Schwendi, 10. bei Lechhausen und 12. bei Obergriesbach.

Braunschweig.

Im Herbste 1844 stellten sich die Tannenheher nach H. Vieweg[2]) in grossen Massen bei Braunschweig ein und kamen in die hart an der Stadt

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 441; separ. S. 5—7.

[2]) Ibid., S. 521; separ. S. 85.

gelegenen Gärten. Sie gehörten der schlankschnäbeligen Form an und zeigten eine ausserordentliche Dummdreistigkeit. R. Blasius[1]) zufolge erscheint der Tannenheher im Winter beim Streichen häufig in grossen Schaaren in der Ebene. Während der Brutzeit wurde er bei Hochgeiss im Oberharz bemerkt und hat man dort auch halbgewachsene Junge angetroffen. Nachdem der Tannenheher zu allen Jahreszeiten im Harz wahrgenommen worden war und R. Blasius 1874 bei Allrode Junge angetroffen hatte, welche noch von den Alten gefüttert wurden, gelang es Oberförster Thiele,[2]) in derselben Oertlichkeit am 24. April 1875 ein Nest mit drei ziemlich ausgewachsenen Jungen zu entdecken, und ausserdem wurden noch einige flügge Bruten bemerkt. Weiters brütet der Tannenheher bei Hüttenrode,[3]) in den höher gelegenen Theilen des Reviers, wo sich 1877 gegen 30 Exemplare zeigten, und ist Standvogel[4]) bei Rübeland, Marienthal und Stiege.

1885.

Ueber das ausssergewöhnlich zahlreiche Auftreten in diesem Herbste verzeichnet R. Blasius[5]) nachstehende Fälle:

In der Umgebung Braunschweigs zeigten sich vom October bis December vielfach Tannenheher in den Gehölzen, einzeln und in Flügen bis zu sechs Stück. Zu Riddagshausen fing sich einer Ende October im Dohnensteige. Die Braunschweiger Ausstopfer erhielten gegen 10—12 Exemplare. Bei Calvörde kamen sie nach R. Uhde überall, vorzüglich in den Kiefernwäldern in der Altmark vor und verweilten dort von Anfang October bis Anfang November. Forstaufseher Benze fand den Vogel bei Fürstenberg a. d. W. mehrfach in Sollinge, hauptsächlich vom 12. bis 18. October, worauf er verschwand. Uhde zufolge zeigten sich im October bei Gross-Rohde im Elme öfters kleine Gesellschaften von 5—6 Stück und wurden mehrere erlegt, welche der langschnäbeligen Form, wie alle bei Braunschweig erbeuteten Exemplare angehörten. Gymnasiast Menzel berichtet, dass der Tannenheher ziemlich häufig um Helmstedt vorkam. Er wurde am 2. October zuerst, am 10. November zuletzt gesehen und Präparator Hühne bekam 9 Stück zum Ausstopfen, während Menzel einen in Dohnen lebend gefangen besitzt. Bei Lichtenberg sah Forstlehrling Busch einen einzelnen den 26. October. Im Forstorte „Stüh“ bei Marienthal traf Förster de Lamare einen Tannenheher am 4. November an, der auf einem Schlage die stehen gebliebenen Fichtenstöcke nach Rüsselkäfern absuchte. Auch am 16. December und 8. Februar fand derselbe Beobachter den Vogel an der gleichen

---

[1]) Beobachtungen über die Brut- und Zugverhältnisse der Vögel bei Braunschweig. XIV. Ber. über d. Vers. d. deutsch. ornith. Gesellsch., 1862, S. 63.

[2]) Der Tannenheher im Harz brütend. Cab. Journ. für Ornith., XXIV, 1876, S. 364—366.

[3]) II. Jahresbericht (1877) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Ibid., XXVI, 1878, S. 405.

[4]) III. Jahresbericht (1878) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Ibid., XXVII, 1880, S. 55.

[5]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 444; separ. S. 8—9.

Stelle, der sich äusserst zutraulich zeigte. Bei Wieda a. H. beobachtete Forstaufseher Eilers einige Exemplare im October im Haselgebüsch. Ein bei Allrode a. H. am 14. October erlegtes Exemplar bekam R. Blasius.

Elsass-Lothringen.

Im Elsass erschienen sie im October 1844, 1850 und 1859, wie drei im Museum zu Strassburg befindliche schlankschnäblige Exemplare aus jenen Jahren beweisen, welche R. Blasius[1]) untersuchte.

Zufolge Mittheilung Lottinger's in Saarburg an Buffon[2]) kamen sie im Herbste 1754 in Lothringen massenhaft in den Wäldern und auf den Feldern den ganzen October hindurch vor und waren durch Hunger so ermattet, dass man sie mit Stöcken erschlagen konnte. 1763 zeigten sie sich abermals, aber in geringerer Zahl. 1805, 1821 und 1836 traten sie nach Holandre[3]) auf und 1820 wurden sie, wie Degland[4]) angibt, bei Metz beobachtet.

1885.

Nach Erkundigungen, welche Baron Berg in Strassburg für mich einzuziehen die Güte hatte, wurden während des Durchzuges nur einzelne Exemplare bemerkt; so in der Oberförsterei Weissenburg (Unter-Elsass) einzelne im October, in der Oberförsterei Aboyeuvre (Lothringen) und Lützelburg je einer erlegt und einer im Frühjahr 1886 in der Oberförsterei Barr (Unter-Elsass) gesehen. Um Bitsch (Lothringen) liess sich, wie mir Lehrer J. Kieffer, und um Saargemünd, wo meist Laubholz, wie mir C. Sachse schreibt, kein Tannenheher blicken.

Hamburg.

Nur selten am Zuge erscheinend. Wie Böckmann[5]) angibt, fingen sich den 3. März 1879 zwei Stück bei Hamburg in Dohnen.

1885.

Böckmann[6]) sah ihn zuerst den 8. October; er wurde überall in der Umgebung bemerkt. Mitte October waren nach Krohn[7]) vielfach Tannenheher in den Wildhandlungen zu sehen und bei den Ausstopfern acht in Dohnen gefangene aus der Umgebung.

---

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 520, 523, 544; separ. S. 84, 87, 88.

[2]) Naturgeschichte der Vögel, V, S. 95.

[3]) Selys-Longchamps, Note sur une migration de Casseniox *(Nucifraga)*. Bullet. de l'Acad. royale de Bruxelles, XI, p. 299.

[4]) Ornithologie européenne, 1849, I, p. 340.

[5]) IV. Jahresbericht (1879) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXVIII, 1880, S. 383.

[6]) Vgl. Note 1. Ornis, II, 1886, S. 445; separ. S. 9.

[7]) Ibid. S. 445; separ. S. 9.

Hessen.[1])

Im Herbste 1804 war er nach Borkhausen[2]) sehr häufig. Nach Bruch[3]) erschien er 1821 in grosser Menge und kam selbst in die Gärten von Mainz. Die Wetterau besuchte er laut Jäger[4]) in den Jahren 1802, 1803, 1804, 1807, 1835 und 1845 sehr zahlreich. Wie R. Meyer[5]) mittheilt, wurde den 11. October 1864 ein Exemplar an der sogenannten Gehspitz im Ysenburger Walde geschossen.

1885.

Nach J. Schmidt[6]) in Darmstadt zeigte sich der Tannenheher im Laufe des Novembers in mitunter bedeutender Anzahl im Taunus, im hessischen Odenwalde und im Vogelsberge. Wie mir K. Eckstein[7]) in Giessen schreibt, wurde die Art am 19. September in grösseren Schaaren in Hungen (Oberhessen) gesehen und ein Stück erlegt; ein anderer wurde in der Nähe von Giessen geschossen. Ersterer hatte verschiedene Insectenreste im Magen, letzterer nur Wespen. W. v. Reichenau in Mainz theilt mir mit, dass sie sich von Mitte bis Ende October im Heidesheimer Walde zeigten, wo mehrere geschossen wurden. In Allertshofen im Odenwald bei Darmstadt sah Jost[8]) einen am 22. October seit vielen Jahren zum ersten Male.

Lippe.

1885.

Bei Detmold kamen nach Oberförster Schmidt[9]) einige in den Forstorten Meinholz und Niederholz im October und November vor.

Lübeck.[10])

Bei Lübeck zeigt sich der Tannenheher laut brieflicher Mittheilung von H. Lenz in Lübeck äusserst selten am Zuge. Dem Museum fehlte die Art aus der Umgebung und erwarb selbes erst 1885 zwei vor circa 10—12 Jahren erlegte Exemplare. In den im Lauenburg'schen gelegenen Enclaven beobachtete Oberförster Stockmann vor ungefähr 20 Jahren einzelne im Sachsenwalde

---

[1]) Provinz Hessen bei Preussen.

[2]) Lichthammer, Becker und Lembke, Teutsche Ornithologie, 1805—1830 (ohne Paginirung).

[3]) Ornithologische Bemerkungen. Oken's Isis, 1824, S. 678.

[4]) Systematische Uebersicht der in der Wetterau vorkommenden Vögel. Jahresber. d. Wetterauer Gesellsch. für die ges. Naturk. zu Hanau, 1853—1855, S. 184.

[5]) Ornithologische Mittheilungen. Zool. Gart., VI, 1865, S. 75.

[6]) Ibid., XXVII, 1886, S. 30.

[7]) Vgl. auch ibid., XXVII, 1886, S. 30.

[8]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 446; separ. S. 10.

[9]) Ibid.

[10]) Fürstenthum Lübeck bei Oldenburg.

bei Friedrichsruh und Oberförster Claudius in Behlendorf solche im Herbst 1884 in den sogenannten „Albenfelder Tannen“.

1885.

Wie mir H. Lenz mittheilt, wurde im Stadtgebiete keiner während des Herbstzuges wahrgenommen; dagegen berichtet mir C. Sachse in Altenkirchen über die Erlegung eines Exemplars am 3. April 1886 in einem Walde unfern der Stadt.

Mecklenburg.

Zander[1]) bemerkt Folgendes: „Kommt zuweilen im October und November aus dem Norden sehr zahlreich zu uns; so in den Jahren 1836 und 1844. In anderen Jahren zeigt er sich nur sehr sparsam, wie 1853 und 1859, und in vielen Jahren oft gar nicht. Er hält sich während seines Hierseins in Wäldern auf, bleibt aber nicht den ganzen Winter hindurch bei uns, sondern wandert noch weiter südlich. Er ändert in der Bildung des Schnabels, der bald länger und gestreckter, bald kürzer und stärker ist, ausserordentlich ab.“ v. Preen[2]) zufolge zeigte sich der Tannenheher in allen Theilen des Landes sehr zahlreich im October und November 1849. 1864 war der Vogel nach Cordes-Tetrow[3]) in ganz Mecklenburg häufig und wurde in Menge in Dohnen gefangen. Alle hatten kurze, dicke Schnäbel. Bei Schwerin[4]) wurden im Herbst 1839, 1843, 1847 und 1852 Tannenheher erlegt.

1885.

Wie Petermann[5]) aus Rostock berichtet, zeigte sich der Tannenheher am Durchzuge im October überall, jedoch nur vereinzelt und war vollkommen scheulos. Petermann bekam ein Exemplar mit ungewöhnlich langem Schnabel. A. v. Homeyer[6]) schreibt mir, dass Steenbock in Rostock in der Zeit vom 1. September bis 3. November 9 Stück aus der Umgebung erhielt. Der Mageninhalt von fünf untersuchten bestand einzig und allein nur aus blauen Dungkäfern *(G. vernalis)*. Laut Böhl[7]) zeigte sich die Art mehrfach bei Gottmannsföhrde, wo sich einer den 11. October in den Dohnen fing.

---

[1]) Systematische Uebersicht der Vögel Mecklenburgs. Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Mecklenburgs, XV, 1861, S. 96.

[2]) Beobachtungen in der Vogelwelt im Jahre 1859. Cab. Journ. für Ornith., VII, 1859, S. 457.

[3]) Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Mecklenburgs, 1864, S. 202.

[4]) I. Jahresbericht (1876) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXV, 1877, S. 315.

[5]) Gefiederte Welt, XIV, 1865, S. 552.

[6]) Vgl. auch: Zur Nahrung des Nusshehers. Zeitschr. für Ornith. und prakt. Geflügelz. zu Stettin, X, 1886, S. 66.

[7]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 446; separ. S. 10.

Oldenburg.

Nach Wiepken[1]) gehört der Tannenheher zu den periodisch erscheinenden Arten. Während der letzten fünfzig Jahre erschien er, wie der Genannte mir schreibt, nur achtmal, zuletzt 1876.[2]) Bei Neustadt (Fürstenthum Lübeck) wurden 1877 zwei Exemplare in Dohnen gefangen und drei weitere dort erbeutete Exemplare stehen in der dortigen Gymnasialsammlung.

1885.

C. Wiepken danke ich folgende Mittheilung: „*Nucifraga* ist in der letzten Hälfte des Octobers beobachtet worden. Die ersten erhielt ich am 18., den letzten am 29. Mir kamen 10 Exemplare. alle ♂, in die Hände. Darunter befanden sich ein dick- und neun dünnschnäbelige, unter letzteren waren acht kurz-, einer langschnäbelig. Die kurzschnäbeligen habe ich noch nie gesehen und von den dickschnäbeligen ist dies der zweite innerhalb fünfzig Jahren, der mir zukam.“ In der zweiten Octoberwoche wurden nach Meistermann[3]) mehrere in Dohnen bei Cloppburg gefangen.

Preussen.

Brandenburg.

Für die Mark nennt ihn Vangerow[4]) sehr selten. Baldamus[5]) zufolge soll der Tannenheher einmal bei Neustadt-Eberswalde gebrütet haben und verweist selber auf zwei dort gefundene, angeblich echte Eier dieses Vogels. R. Blasius[6]) verzeichnet ein bei Nauen 1864 erlegtes Stück des Berliner Museums. Laut Schalow[7]) erscheint der Tannenheher unregelmässig, zuweilen in grossen Schaaren, bleibt aber einzelne Jahre auch vollständig aus. In einem späteren Berichte gibt Schalow[8]) die Mittheilung, dass in den Tagen vom 12. bis 15. August 1877 vier junge Tannenheher vom Lehrer Schulze vom Pestalozzistift zu Pankow im Garten der Anstalt beobachtet wurden, welche vom Schönhausner Schlossgarten kamen und wieder dahin zurückkehrten. Nach

---

[1]) Systematisches Verzeichniss der Wirbelthiere im Grossherzogthume Oldenburg, 1876, S. 43; vgl. auch: Negelein, Verzeichniss der im Herzogthum Oldenburg vorkommenden, hier brütenden und seltenen Vögel. Naum., 1853, S. 55.

[2]) Ueber seltene Wandervögel im Herzogthum Oldenburg. Cab. Journ. für Ornith., XXXIII, 1885, S. 421.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 447; separ. S. 10.

[4]) Versuch einer Uebersicht der Vögel der Mark. Cab. Journ. für Ornith., III, 1855, S. 185.

[5]) Beiträge zur Oologie und Nidologie. Naum., 1853, S. 426.

[6]) Vgl. Note 3. Ornis, II, S. 525; separ. S. 89.

[7]) Materialien zu einer Ornis der Mark Brandenburg. Cab. Journ. für Ornith., XXIV, 1876, S. 120.

[8]) Bericht über die (XVIII.) December-Sitzung. Ibid., XXVI, 1878, S. 103; vgl. auch: II. Beitrag zur Ornis der Mark Brandenburg. Ibid., XXIX, 1881, S. 308.

Reichenow[1]) beobachtete Lehrer Stengel in Zehrensdorf bei Zossen den Tannenheher im October 1878.

1885.

Wie mir B. Altum mittheilt, trat der Tannenheher im October in allen Revieren der Provinz auf. Die Zeit seines Verschwindens wurde nicht constatirt, doch wurde noch den 15. Februar 1886 in einem Garten bei Eberswalde ein Exemplar erlegt. Der „Gefiederten Welt“[2]) zufolge wurden an mehreren Orten Anfangs October einzelne gefangen und geschossen. Ende September erhielten nach Bau[3]) sämmtliche Berliner Ausstopfer viele in der näheren und weiteren Umgebung Berlins erlegte Vögel und Russ einen in der zweiten Hälfte des Octobers aus Otterberg. In den ersten Novembertagen kamen laut Russ[4]) noch vielfach Exemplare an die Wildprethändler Berlins.

R. Blasius[5]) gibt folgende Daten:

Um Luckenwalde wurde der Tannenheher, wie Stöckenius berichtet, zu Anfang October mehrfach in kleinen Flügen bis zu 10 Stück angetroffen und fünf erlegte demselben gebracht. Die Vögel waren vollkommen scheulos und verschwanden Ende October. Bei Perleberg trat er nach Rudow vom 12. October an nicht selten auf, ebenso in der Altmark. Wie v. Dallwitz mittheilt, sollen sich die ersten Exemplare Ende September um Berlin gezeigt haben. Ein in den ersten Tagen des Octobers im Teltower Kreise gefangenes Exemplar bekam der zoologische Garten in Berlin. Die Hauptmasse traf um die Mitte October ein. Den 17. und 29. desselben Monats bekam v. Dallwitz frisch geschossene aus der Priegnitz. In der Neumark, welche ein besonders starker Zug passirt zu haben scheint, fing ein Förster bei Königsberg i. N. acht Stück an einem Tage in Dohnen. Die von v. Dallwitz untersuchten Exemplare hatten mehrfach Pilzreste im Magen. Der grösste Theil scheint im November fortgezogen zu sein, doch wurde noch Anfangs December ein Stück geschossen. Die grosse Zutraulichkeit der Vögel fiel auch da auf. Die von Nehring untersuchten Exemplare gehörten der dünnschnäbeligen Form an, darunter auch ein den 17. Februar 1886 bei Steglitz erlegtes.

Hannover.

Laut Leverkühn[6]) beobachtete Major v. Kirchhoff auf Schäferhof bei Nienburg a. d. W. Anfangs October 1850 sechs Exemplare. Um Gronau erscheint der Tannenheher nach A. Meyer[7]) sehr selten und wurde

---

[1]) Cab. Journ. für Ornith., XXVII, 1879, S. 212.

[2]) XV, 1886, S. 75; vgl. auch N. deutsche Jagdzeit., VI, 1885, Nr. 9.

[3]) Gefiederte Welt, XIV, 1885, S. 450.

[4]) Ibid., XV, 1886, Nr. 1.

[5]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 447; separ. S. 11—12.

[6]) Ibid., S. 449, bez. 13.

[7]) Die Brutvögel und Gäste der Umgebung Gronaus in Hannover. Cab. Journ. für Ornith., XXXI, 1883, S. 387.

nur ein Stück vor vielen Jahren erlegt. Graf H. Berlepsch[1]) sah ihn bei Berlepsch bei Münden 1878. In Ostfriesland war die Art, wie Siedhof[2]) berichtet, 1844 sehr gemein. Auf Borkum zeigten sich nach Bar. Ferd. v. Droste[3]) einzelne im November 1865. Von hohem Interesse ist die durch Pfannenschmid[4]) in Emden verbürgte Thatsache des Brütens dieses Vogels, von welchem der Genannte Ende April 1885 eine Brut erhielt. Im Bentheim'schen soll, wie Pfannenschmid beifügt, die Art mehrfach vorkommen.

1885.

Ueber das Auftreten in Ostfriesland schreibt mir E. Pfannenschmid in Emden Folgendes: „Der Zug war sehr unregelmässig, stets aus dem Norden und mit nördlichen Winden. Den 15. October wurde die Art zuerst beobachtet, den 18. erlegt. Sie wanderten einzeln oder in Trupps von 6—12 Stück, suchten tagsüber auf den Aeckern nach Insecten und zogen in östlicher Richtung weiter. Durchzugsdauer 5—6 Tage.“ Aus Pappenburg, wo sich viele zeigten, erhielt Präparator Koch, wie mir H. Landois in Münster mittheilt, ein Stück den 12. October.

R. Blasius[5]) verzeichnet nachstehende Fälle:

Bei Grasberg fing sich nach Fink den 17. October einer in den Dohnen. Laut Leverkühn[6]) zeigte sich je ein Stück den 1. und 2. October bei Gronau a. L. bei Haus Escherde, am 7. wurde einer im Hämlerwalde bei Lehrte geschossen den 21. einer in der Eilenriede bei Hannover gesehen und den 25. vier Exemplare in Clausthal erlegt. Forstgehilfe Bodemann sah bei Haselüne, Kreis Meppen, mehrere im Herbst und erlegte zwei, den ersten am 8. October. Bei Salzgitter traf ihn Stork mehrmals im Herbst. In Osnabrück sah ihn Zeiske am 25. October auf einem Acker und erhielt Kenntniss von acht in der Nähe der Stadt erbeuteten. Schon am 11. October traf Lehrer W. einen Tannenheher, den er am 27. schoss; am 1. November sah selber noch einen. In Lehrfönde fingen sich drei Stück in den Dohnen und eine gleiche Zahl wurde von einer glaubwürdigen Person bei Nemden im October beisammen gesehen.

Hessen-Nassau.

Erscheint nach Römer[7]) „in manchen Jahren schaarenweise in unserer Gegend, wo alsdann, da sie gar nicht scheu sind, viele geschossen und gefangen werden (Wiesbaden, Bleidenstadt, Weilburg)“. Innerhalb 30 Jahren

---

[1]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 527; separ. S. 91.

[2]) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, 1845, S. 347.

[3]) Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum, 1869, S. 120; Ergänzungen der Vögel Borkums. Cab. Journ. für Ornith., XIV, 1866, S. 390.

[4]) Ornithologische Mittheilungen aus Ostfriesland. Gefiederte Welt, XIV, 1885, S. 404.

[5]) Vgl. Note 1. Ornis, II, 1886, S. 448; separ. S. 12—13.

[6]) Vgl. auch dessen: „Der ornithologische Nachlass Adolf Meyer's“. Cab. Journ. für Ornith., XXXV, 1887, S. 204.

[7]) Wirbelthiere Nassaus. Jahrb. d. Ver. für Naturk. im Herzogth. Nassau, 1862—1863, S. 35.

erschien die Art fünfmal. Laut R. Meyer[1]) wurden im September 1864 zwei Exemplare bei Weilburg und Alsfeld erlegt. Bei Frankfurt a. M. war der Tannenheher nach A. v. Homeyer[2]) ziemlich häufig im Herbst 1859 und dauerte der Hauptzug den ganzen October hindurch. „Die Schnäbel waren gestreckt und unter sich ziemlich gleichmässig."

1885.

Im Elyershäuser Forst (Kurhessen) erschien er nach A. v. L.[3]) in grossen Schaaren, während er sich sonst nur selten zeigt. Bei Frankfurt a. M.[4]) wurden 11 Stück erlegt. Wie mir Prof. Landois in Münster mittheilt, erhielt Präparator Koch daselbst den 1. November ein Exemplar aus Montabaur. In der Umgebung von Cassel zeigte er sich nach Walter[5]) und Ochs häufig im October, namentlich in Fichtenwäldern, und bei Witzenhausen beobachtete ihn Coelln[6]) mehrfach im Herbst.

Ostpreussen vgl. Preussen.

Pommern.

Nach E. F. v. Homeyer[7]) erscheint der Tannenheher „nur nach vielen Jahren, dann oft zahlreich, wie im October 1832, October und November 1836". Hornschuh und Schilling[8]) bezeichnen ihn als einen nicht seltenen Strichvogel. Im September 1821 zeigte sich die Art laut Chr. L. Brehm[9]) bei Greifswald, 1845 wurden R. Blasius[10]) zufolge einzelne im Lande erlegt, einer (im Besitze E. F. v. Homeyer's befindlich) sogar noch am 14. Juli bei Darsin. Es ist ein schlankschnäbeliger Vogel, der wohl, wie auch Blasius vermuthet, vom 1844ger Zuge zurückgeblieben war. Hintz[11]) hält ein zeitweiliges Nisten des Tannenhehers im Lande für nicht unwahrscheinlich, da er um Pfingsten 1853 ganz bei Cöslin gesehen und im königlichen Vangeroer Revier ein Paar den ganzen Sommer 1854 beobachtet wurde. Während des Herbstes 1859 war die Art nach demselben Beobachter[12]) sehr zahlreich um Schlosskämpen, und der gelinde Winter veranlasste einige zum Bleiben. Nach den Hintz zugekommenen

---

[1]) Ornithologische Mittheilungen. Zool. Gart., VI, 1865, S. 75, 234.

[2]) Der Nussheher im Herbst 1859. Cab. Journ. für Ornith., VIII, 1860, S. 472.

[3]) Hugo's Jagdzeitung, XXVII, 1885, S. 687.

[4]) Der deutsche Jäger, VIII, 1886, S. 64.

[5]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86, Ornis, II, 1886, S. 449; separ. S. 13.

[6]) Ibid.

[7]) Systematische Uebersicht der Vögel Pommerns, 1837, S. 28.

[8]) Verzeichniss der in Pommern vorkommenden Vögel, 1837, S. 10.

[9]) Etwas über Nussknacker. Oken's Isis, 1883, S. 974.

[10]) Vgl. Note 5. Ornis, II, 1886, S. 522; separ. S. 83.

[11]) Auszüge aus meinem ornithologischen Tagebuche. Naum., VI, 1856, S. 25; Beiträge zur Ornithologie Pommerns. Cab. Journ. für Ornith., III, 1855, S. 510.

[12]) Beobachtungen über die Ankunft und den Herbstzug der Vögel etc. in der Umgebung von Schlosskämpen. Ibid., IX, 1861, S. 447, 469—470.

Mittheilungen eines guten Vogelkenners und Sammlers in der Bütower Gegend glückte es dort im Frühjahr 1860, ein Nest auf einer Kiefer aufzufinden und demselben zwei Eier zu entnehmen, worauf auch der Vogel erlegt wurde. Sehr häufig zeigten sich die Tannenheher laut Quistorp[1]) im Herbst und Winter 1864—1865 bei Greifswad, minder zahlreich nach Holtz[2]) um Barth, welcher zwei Stück erhielt. Hintz[3]) sah bei Schlosskämpen je einen den 12. und 13. September 1864 und fing einen am 14. in den Dohnen. Im selben Monat wurden bei Manow neun Exemplare in Dohnen erbeutet. Während des Herbstes 1867[4]) zeigte sich bei Schlosskämpen nur einer, den am 4. October die Dohnen lieferten. 1877 erschien er nach Ziemer[5]) in grosser Menge.

1885.

In Jarmshagen bei Greifswald sah Dr. Wolter, wie mir A. v. Homeyer mittheilt, acht Exemplare zur Zeit des Durchzuges. Nach demselben Forscher[6]) bekam Fink, Conservator des Greifswalder Universitäts-Museums, 1 Stück, das Dungkäfer *(G. vernalis)* im Magen hatte. Quistorp[7]) constatirt gleichfalls das Auftreten des Tannenhehers als aussergewöhnliche Erscheinung bei Greifswald. Ende August schoss ein Bekannter Bau's[8]) einen Tannenheher.

Ueber das weitere Auftreten des Tannenhehers in der Provinz verzeichnet R. Blasius[9]) nachstehende Angaben:

Wie Ziemer aus Klein-Reichow bei Podewils (Belgarder Kreis) mittheilt, zeigten sie sich auffallend zahlreich. In Schwellin wurde einer am 19. October, bei Crampe 9—10 Stück mit *Garrulus glandarius* am 25. November gesehen und einer erlegt; man traf sie dort noch am 26. und 28. desselben Monats an. Den 27. wurde einer bei Klein-Reichow gesehen und bei Belgard wurden sie inzwischen, hauptsächlich im October, mehrfach angetroffen. Sehr zahlreich erschienen sie Anfangs October auf der Insel Wollin und hielten sich dort bis Ende October oder Anfang November auf. Bei Blumenfelde wurden 2 Stück in Dohnen gefangen. Laut Renner erhielt im Herbste ein Ausstopfer in Stargard einen Tannenheher aus der Umgebung, und aus der von Stolp bekam E. F. v. Homeyer ein in den Dohnen gefangenes Exemplar am 3. October. Bei Anclam wurden sie mehrfach nach Tancré erlegt. Einen am 29. September auf dem Dominium Wartin geschossenen bekam Nehring's Diener in Berlin zum Ausstopfen.

---

[1]) Briefliches aus Neu-Vorpommern. Cab. Journ. für Ornith., XVI, 1868, S. 58.

[2]) Beobachtungen aus der Vogelwelt Neu-Vorpommerns. Ibid., XIII, 1865, S. 128.

[3]) Ornithologischer Jahresbericht etc. aus Schlosskämpen. Ibid., XIII, 1865, S. 88—89.

[4]) Jahresbericht über Vögel in Pommern. Ibid., XVI, 1868, S. 298.

[5]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 527; separ. S. 91.

[6]) Zur Nahrung des Nusshehers. Zeitschr. für Ornith. und prakt. Geflügelz. in Stettin, X, 1886, S. 66.

[7]) N. deutsche Jagdzeit., VI, 1885, Nr. 10.

[8]) Gefiederte Welt, XV, 1886, Nr. 1.

[9]) Vgl. Note 5. Ornis, II, 1886, S. 450; separ. S. 14—15.

Posen.

Im Herbst 1864 war der Tannenheher nach A. v. Homeyer[1]) häufig.

1885.

Nur eine einzige Nachricht aus dieser Provinz liegt vor. H. Ehlert,[2]) königlicher Forstassessor, beobachtete auf der Oberförsterei Mirau, Regierungsbezirk Bromberg, von Anfang October an ein auffallend zahlreiches Auftreten des Tannenhehers. Er hielt sich in den dortigen, mit Eichen durchsprengten Kieferbeständen 2—3 Wochen hindurch auf und verschwand dann plötzlich. Man sah die Vögel, welche einen sehr geringen Grad von Scheuheit zeigten, einzeln oder zu zweien, fast nie zu mehreren vereinigt, auf den Eichen sitzen oder auch am Boden suchend umherhüpfen. Mehrmals wurden auch welche in den mit Ebereschenbeeren beköderten Dohnen und zwar meist noch lebend gefangen, indem sie, sobald sie in die Schlingen geriethen, auf dem Bügel der Dohne ruhig sitzen blieben und so das Zuziehen der Schlinge verhinderten.

Preussen.

(Ost- und Westpreussen.)

Forstmeister Wiese[3]) traf den Tannenheher im Herbste 1859 überall an der russischen Grenze, so unweit Pillau im sogenannten Pilzenwalde, obgleich es in diesem Jahre nur wenig Haselnüsse, dagegen aber genügend Eicheln und Fichtensamen gab. A. v. Homeyer[4]) zufolge erschien er im Herbste 1864 in Menge. Im September 1868 zeigte er sich nach Kuwert[5]) öfters und wurde sogar als Wildpret auf den Königsberger Markt gebracht. Kuwert vermuthet, dass das Auftreten des Tannenhehers mit den immensen Waldbränden in Russland im Zusammenhange stehe, da er sich schon seit mehreren Jahren nicht gezeigt, zum Mindesten sehr selten gewesen, und verweist auf eine vor circa 20 Jahren gemachte Beobachtung. Damals, also vor Ende der vierziger Jahre, als gleichfalls grosse Waldbrände in Russland herrschten, sah Kuwert „an der von Tilsit nach Königsberg führenden Chaussée, also in der Richtung von Nordost nach Südwest, endlose Züge dieses Hehers. Die Vögel flogen einzeln und in Schaaren, setzten sich in Intervallen, da ihr Flug schwerfällig, auf Alleebäume und zogen so, eine wahre Völkerwanderung, wohl acht Tage lang und darüber in einem ununterbrochenen Zuge. Seit jenem Jahre blieben einzelne dieser Vögel

---

[1]) Meyer, Ornithologische Mittheilungen. Zool. Gart., VI, 1865, S. 234.

[2]) Beobachtungen über das Erscheinen des Tannenhehers *(Nucifraga caryocatactes)* in der Provinz Posen. Zeitschr. für Ornith. und prakt. Geflügelz. in Stettin, XI, 1887, S. 22—23.

[3]) Beobachtungen und Mittheilungen über das Vorkommen einiger Vögel etc. Cab. Journ. für Ornith., VIII, 1860, S. 216.

[4]) Ornithologische Mittheilungen. Zool. Gart., VI, 1865, S. 75, 234.

[5]) Notiz über *Nucifraga caryocatactes* in Ostpreussen. Cab. Journ. für Ornith., XVI, 1868, S. 405.

in unseren ostpreussischen Wäldern zurück." In Lanskerofen[1]) brütet er in einzelnen Paaren. E. Hartert[2]) zufolge kommt der Tannenheher als regelmässiger Standvogel in mehreren Fichtenbeständen, namentlich im äussersten Osten (Masuren und Preussisch-Lithauen) vor. Am 19. April 1882 glückte es Hartert durch Auffindung eines Nestes mit halberwachsenen Jungen, welche Objecte in den Besitz E. F. v. Homeyer's gelangten, das Brüten des Tannenhehers zum ersten Male zu constatiren. Das Nest stand nahe am Stamme einer sehr dichten Fichte in circa 4 *m* Höhe. 1884 entdeckte derselbe Beobachter am 21. März ein im dichten Tannengebüsch 5 *m* hoch stehendes Nest mit drei frischen Eiern und im April wurde noch ein zweites mit Jungen aufgefunden. Die Brutvögel Preussens besitzen einen sehr dicken Schnabel und stehen in dieser Beziehung den schwedischen Exemplaren nahe. Auch die schlankschnäbelige Form zeigt sich nicht selten auf der Wanderung.

1885.

Ueber das Auftreten des Tannenhehers schreibt mir Fr. Robitzsch in Waldhausen Folgendes: „Der Tannenheher erschien in der ersten Septemberhälfte in grossen Schwärmen in ganz Ostpreussen. Im Kreis Insterburg, meinem Beobachtungsgebiet, fand ich ihn überall in den Wäldern, sowohl im Laub-, als Nadelholz vor; doch schien er den Nadelwald, mit einzelnen Eichen vermischt, vorzuziehen. Im Insterburger Stadtparke, der fast nur aus Ulmen, Eichen, Weissdorn und Haselgesträuchen besteht, waren sie ebenfalls sehr zahlreich und ernährten sich da besonders von Eicheln, Weissdornfrüchten und Ebereschenbeeren. In den Vorhölzern der Wälder traf ich sie auch sehr häufig an, und zwar hatten sie es hier auf die Plünderung der Haselgesträuche abgesehen. In unserem Obstgarten liessen sich im September auch öfters grössere Schwärme (bis zu 40 Exemplaren) sehen, wo sie sich über die reifen Aepfel hermachten, was ich bisher noch nie beobachtet hatte. Im Dohnensteig wurden einzelne gefangen. Mitte November waren sämmtliche Tannenheher verschwunden und seit dieser Zeit haben sich keine wieder gezeigt. Ihr Aufenthalt währte hierselbst zwei Monate. Sämmtliche Heher waren nicht scheu und leicht mit der Flinte zu erlegen." Bei Rombitten bei Saalfeld wurde ein Exemplar nach Lemke[3]) am 4. October erlegt. Laut H. Meier[3]) zeigte sich die Art bei Louisberg bei Domnau selten am Durchzuge, erschien am 28. April und verschwand am 17. September. Gegen 20 Exemplare hielten sich etwa eine Woche auf. Nach der Danziger-Zeitung[4]) kamen Exemplare am 29. September im Carlsthal bei Stuhm und ferners bei Marienwerder, Jäschkenthal, Demlin und Zenkau vor.

---

[1]) VIII. Jahresbericht (1883) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl., Cab. Journ. für Ornith., XXXIII, 1885, S. 269.

[2]) Vorläufiger Versuch einer Ornis Preussens. Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien, XI, 1887, S. 145—146.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 450; separ. S. 14.

[4]) Ibid., II, 1886, S. 457; separ. S. 21.

Rheinland.

Brahts[1]) zufolge findet sich der Tannenheher um Neuwied in manchen Herbsten ziemlich zahlreich in den Waldungen ein, fehlt aber in anderen wieder gänzlich. Wie mir Bar. Friedr. v. Dalberg mittheilt, zeigte sich die Art nach Angabe eines seit mehreren Decennien in der Eifel bediensteten Forstbeamten häufig, aber einzeln im Frühjahr 1847 und wurde von demselben seitdem nicht wieder gesehen. Um Altenkirchen, berichtet mir Sachse, erscheint der Vogel selten. 1846 hatten sich einige in Dohnen gefangen und einen schoss Sachse in den fünfziger Jahren. v. Boenigk[2]) beobachtete ihn Anfangs October 1850 bei Düsseldorf. Nach Glaser[3]) zeigt sich der Tannenheher um Wetzlar nur dann, wenn Eicheln, Bucheln und Haselnüsse gut gerathen sind.

1885.

Baumeister C. Sachse in Altenkirchen (Westerwald) danke ich die Nachricht über das dortige Auftreten des Tannenhehers. „Der erste Vogel wurde," wie Sachse schreibt, „am 17. October auf einer Wiese erlegt; den zweiten schoss ich am 9. November, der 32 Baumwanzen und 4 weisse Würmer im Magen hatte; den dritten erlegte ich am 15. in grosser Nähe auf dem Wege an einer Kiefernschonung. Zu Neuwied a. Rh. wurden einem Bekannten 5 Stück zum Ausstopfen eingeliefert." Bei St. Goarshausen zeigte sich der Vogel, wie mir Prof. B. Altum mittheilt, am 15. September. Um Wallhausen im Hundsrück, einige Stunden von Bingen, wo meist Laubwald vorherrscht, wurden sie nach für mich eingezogenen Erkundigungen Bar. Friedr. v. Dalberg's nicht beobachtet. Bei Wetzlar erlegte Gymnasial-Oberlehrer Glaser[3]) 1 Stück den 30. October. Ein in Gilrod bei Altenkirchen im Frühjahr 1866 erlegtes Exemplar bekam R. Blasius von Pleimes in Essen.

Sachsen.

L. Thienemann[4]) erwähnt einen Fall des Brütens des Tannenhehers in der Provinz; doch wurden von dem mit der Auffindung des Nestes betrauten Jäger erst die flüggen Jungen entdeckt. Ein schlankschnäbeliges Exemplar vom Jahre 1864 aus der Umgebung von Torgau besitzt das Berliner Museum.[5]) Nach Iex[6]) wurde im September 1866 und August 1868 je ein Paar in einem Weinberggrundstücke bei Naumburg a. S. beobachtet und je 1 Stück erlegt. In seiner Liste der bei Obereichsfelde und Mühlhausen, besonders aber

---

[1]) Vogel-Fauna von Neuwied. Naum., 1855, S. 347.

[2]) Naum., 1851, IV. H., S. 87.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 553; separ. S. 17.

[4]) Bar. R. v. König-Warthausen, Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 37.

[5]) Vgl. Note 3. Ornis, II, 1886, S. 525; separ. S. 89.

[6]) Zool. Gart., X, 1869, S. 61.

bei Dingelstädt und Heiligenstadt vorkommenden Vögel führt Strecker[1]) auch den Tannenheher, wenn auch nicht jeden Herbst, so doch oft massenhaft auftretend an.

1885.

Wie Lindner[2]) berichtet, traf er bei Zeitz am 5. October 3 Exemplare an, wovon zwei geschossen wurden. Bis zum 20. October zeigten sie sich öfters, gewöhnlich in Gesellschaft des Eichelhehers; auch bei Halle a. S. waren Mitte October viele zu sehen und wurden mehrere erlegt. Nach brieflichen Mittheilungen C. Sachse's traten sie in Neuhadersleben bei Magdeburg häufig auf.

R. Blasius[3]) entnehme ich nachstehende Aufzeichnungen.

Um Torgau erschien der Tannenheher, wie Baurath Pietsch berichtet, in zahlreichen Schaaren im October. Der erste wurde an der Losswiger Haide am 3. October erlegt und den 7. 5 Exemplare eingeliefert. Weiters zeigte er sich zahlreich und wurde mehrfach in Dohnen gefangen in der Annaburger Haide, dem Pflückauf, dem Falkenberger und dem Sitzenrodaer Revier. Die letzten wurden bei Torgau noch den 19. December beobachtet. Fünf auf die Nahrung hin untersuchte hatten den Kropf leer, im Magen Chitinreste, die von Käfern *(Geotrupes, Onthophagus* und *Carabus)* herrührten. Bei Schoenebeck a. d. E. beobachtete sie Metzdörffer in der Oberförsterei Grünwalde vom 4.—10. October bald einzeln, bald zu mehreren, ja bis zu 15 Stück zusammen. Im Schweinitzer Kreise waren sie bei Herzberg a. d. schwarzen Elster nach v. Maras ziemlich häufig. Laut Besthorn zeigten sich viele bei Nordhausen den ganzen October hindurch.

Schlesien.

Nach Gloger[4]) in manchen Jahren im Herbst ziemlich zahlreich in der Ebene erscheinend, nistend in dem niederen und mittleren Theile des Gebirges. Gloger[5]) schoss ein Paar in den Sudeten, wo er jedoch nicht häufig ist. Thienemann[6]) fand im Riesengebirge ein leeres Nest, das erste, welches in eine Sammlung kam und gegenwärtig im Dresdner Museum steht. Im Herbste 1814 erschienen, wie der Dichter K. v. Holtei[7]) in seinem 1843 veröffentlichten Buche „Vierzig Jahre" schildert, zahllose Schaaren in der Nähe Breslaus und fingen sich massenhaft in den Dohnensteigen. A. v. Homeyer[8])

---

[1]) Ornith. Centralbl., IV, 1879, S. 10.

[2]) Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelw., X, 1885, S. 269.

[3]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 453; separ. S. 17—18.

[4]) Schlesiens Wirbelthier-Fauna, 1833, S. 22.

[5]) Ueber die auf dem Hochgebirge der Sudeten lebenden Säugethiere und Vögel. Oken's Isis, 1827, S. 573.

[6]) Bar. R. v. König-Warthausen, Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 37.

[7]) Pietsch, *Nucifraga caryocatactes.* Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze der Vogelw., XII, 1887, S. 90—94.

[8]) Zur Wanderung über das Riesengebirge. Zool. Gart., VIII, 1867, S. 459.

traf den Tannenheher vom 20. August 1867 öfters in den gemischten Nadelholzbeständen der Gebirgsabhänge in der Umgebung Warmbrunns an, welcher sich nach Angabe des Försters der Anna-Capelle bereits am 1. August dort eingestellt hatte. Da ihn derselbe Forscher[1]) auch am 16. Mai 1869 bei Steinseifen am Rande eines mittelalten Fichten- und Tannenwaldes beobachtete, so ist das Brüten des Vogels in dortiger Gegend höchst wahrscheinlich. Alfr. Brehm[2]) fand den Tannenheher Mitte August 1875 bei der Bismarckhöhe bei Warmbrunn. Im Hochwald, dem 2700 Fuss hohen Porphyrkegel des Waldenburger Kohlenbeckens, sah A. v. Homeyer[3]) während des Mai 1873 4—5 Vögel regelmässig an der gleichen Stelle. Wie L. Tobias[4]) berichtet, brütete der Tannenheher einmal bei Neusalz und wird in manchen Herbsten häufig durchziehend beobachtet, so z. B. 1864. Die Mägen der Untersuchten enthielten viele Käfer und *Rhamnus*-Beeren. Im Herbst 1877 wurden laut Kollibay[5]) 2 Stück bei Neustadt in Dohnen gefangen. 1878 war die Art nach Weiss[6]) häufig bei Lipine.

1885.

Wie mir B. Altum schreibt, zeigte sich der Tannenheher im Brieger Kreise den 4. October, im Militzscher von Mitte October bis tief in den November. G. Martini[7]) berichtet aus Warmbrunn, dass sich dort der Vogel eingefunden und er von selben 26 Stück aus verschiedenen Gegenden erhalten habe. Der Tannenheher zeigte sich schon seit Jahren nicht mehr im Riesengebirge und wurde von den wenigsten gekannt. Er kam bis an die Ortschaften und zeigte sich dabei so dummdreist, dass man ihn fast mit dem Stocke erreichen konnte.

R. Blasius[8]) theilt nachfolgende Beobachtungen mit:

Nach Oberförster Ertelt erscheint der Tannenheher im Revier Giersdorf bei Hirschberg regelmässig im August und verschwindet im September. Im Parke bei Gross-Peterwitz bei Canth sah Oberjägermeister v. Meyering noch im Januar 1886 öfters Exemplare. Wie Oberförster Bormann aus Petersdorf mittheilt, zeigten sie sich dort im Riesengebirge fast in allen Revieren und waren so scheulos, dass einer mit einem Stocke erschlagen wurde. Bei Seifershau wurden nach Oberförster Kriegel einige am 7. August im Thale des kleinen Zacken beobachtet. (Offenbar waren dies einheimische Heher! v. Tschusi.)

---

[1]) Zusätze und Berichtigungen zu Borggreve's Vogel-Fauna von Norddeutschland. Cab. Journ. für Ornith., XVIII, 1870, S. 223.

[2]) Protokoll der LXIX. Monatssitzung. Ibid., XXIII, 1875, S. 231.

[3]) Ueber einige Vögel des Hochwaldes in Schlesien. Ibid., XXI, 1873, S. 222.

[4]) Ornithologische Bemerkungen etc. Ornith. Centralbl., I, 1879, S. 137.

[5]) IV. Jahresbericht (1879) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXVIII, 1880, S. 383.

[6]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 527; separ. S. 91.

[7]) Gefiederte Welt, XV, 1886, S. 75.

[8]) Vgl. Note 6. Ornis, II, 1886, S. 454; separ. S. 18—20.

Gutsbesitzer Zimmermann zufolge erschienen sie bei Tscheschkowitz (Herrnstadt) Ende October und verweilten gegen 14 Tage. Bei Muskau traf W. Wolf einen am 11. October zuerst Ebereschenbeeren verzehrend, dann auf einem Rübenacker herumsuchend. Bei Lipine beobachtete Lehrer G. Weiss seit Ende September Tausende und Tausende am Durchzuge und schaarenweise erschienen sie auf den durch den Wald führenden Landstrassen, wo sie den Pferdedünger durchsuchten, von welcher Beschäftigung ihr Gefieder vielfach ganz gelb gefärbt war. Die neuen Ankömmlinge zeigten sich wohlgenährt, die jedoch schon länger dort weilenden ganz abgemagert. Viele gingen durch Nahrungsmangel zu Grunde und viele wurden auch in Dohnen gefangen. Bis zu Weihnachten scheinen sie nicht geblieben zu sein. Förster Wagner im Forsthaus Weisse-Berg bei Reichenstein und Tiemann in Ziegenhals sahen ihn während des Herbstes sehr häufig. Wie Bar. v. König-Warthausen mittheilt, sah sein zweiter Sohn Ende October gegen 20 Stück bei einem Präparator in Görlitz, welcher versicherte, noch niemals so viele erhalten zu haben, wie in diesem Herbste.

Schleswig-Holstein.[1]

Im Spätherbst 1815 und 1821 zeigten sich die Tannenheher nach Boie[2]) ziemlich häufig. Den 8. October 1878 wurde einer bei Blankensee[3]) gefangen. Anfangs der siebziger Jahre beobachtete Rohweder[4]) 1 Exemplar Ende Juni bei Neumünster.

1885.

Paulsen[5]) in Flensburg und Rohweder[5]) in Husum bemerkten den Tannenheher nicht. Wie mir J. Schmidt in Darmstadt schreibt, erhielt das dortige grossherzogliche Museum 1 Exemplar aus Schleswig und Prof. H. Landois in Münster danke ich die Nachricht, dass dem dortigen Präparator Koch 1 Stück den 9. October aus Holstein zukam.

Westphalen.

Bolsmann[6]) beobachtete ihn innerhalb der dreissiger und vierziger Jahre nur dreimal, einmal sehr häufig im October. Ad. v. Bachofen[7]) sen. besitzt 2 Exemplare, die er 1844 bei Oelde erlegte, in welchem Herbste die Art sehr häufig war. Im October 1864 trat der Tannenheher nach Altum[8]) in grosser

---

[1]) Vgl. auch das Fürstenthum Lübeck bei Oldenburg und die Lübeck'schen Enclaven bei Lübeck.

[2]) Oken's Isis (fide Blas.).

[3]) III. Jahresbericht (1878) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXVIII, 1880, S. 55.

[4]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 456; separ. S. 20.

[5]) In litt.

[6]) Verzeichniss der im Münsterlande vorkommenden Vögel. Naum., 1852, II. H., S. 27.

[7]) In litt.

[8]) Neuere seltene Erscheinungen im Münsterlande. Cab. Journ. für Ornith., XIII, 1865, S. 220.

Menge auf, nachdem er sich seit etwa zwanzig Jahren wohl vereinzelt, nie aber in solcher Zahl gezeigt hatte. Ein einzelner wurde laut Altum[1]) noch am 6. April 1865 im Münsterlande geschossen, der offenbar vom Herbstzuge des vorhergehenden Jahres herrührte. 1865 war er, wie Bar. Ferd. v. Droste[2]) berichtet, gleichfalls zahlreich. Nach brieflicher Mittheilung Prof. H. Landois in Münster zeigte sich der Tannenheher 1878 recht häufig im Münsterlande.

1885.

Bei Paderborn beobachtete nach brieflicher Angabe A. v. Homeyer's Forstreferendar F. v. Wolff-Metternich am 27. October 2, am 31. 1 Stück. Wie mir Prof. H. Landois aus Münster schreibt, zeigten sich die Tannenheher im ganzen Münsterlande vom 5. October bis 5. November sehr häufig. Je 1 Stück wurde den 13. October von Ostbevern, den 19. von Greven und den 20. von Münster eingeliefert; ausserdem bekam Präparator Koch zugeschickt: 1 Stück den 14. von Herford und den 22. von Brenken bei Büren. Der Mageninhalt aller von Koch[3]) untersuchten bestand fast nur aus Haselnüssen, auch Eicheln, bei verschiedenen fanden sich auch Insectenreste *(Geotrupes)* und bei einem auch ein zerbrochenes Gehäuse von *Helix nemoralis*. Metzdörffer[3]) traf den 12. October mehrere bei Münster, und bei Rheda constatirte Behrens[3]) sein Vorkommen.

Westpreussen vgl. Preussen.

Reuss, jüngere und ältere Linie, **Sachsen-Altenburg** und **Coburg-Gotha**, **Sachsen-Meiningen** und **Weimar**, **Schwarzburg-Rudolstadt** und **Sondershausen** vgl. **Thüringen.**

Sachsen.

Erscheint nur am Durchzuge und unregelmässig. Anfangs October 1850 zeigte er sich laut Baldamus[4]) im Rosenthal bei Leipzig. In Ottenstein und Grossenhain[5]) wurde am 2. und 31. October 1878 je ein Paar gesehen und 1 Stück erlegt.

1885.

Ueber das Auftreten des Tannenhehers in diesem Herbste veröffentlichten A. B. Meyer und F. Helm[6]) Nachfolgendes:

„Dieser Vogel muss im Herbst in grossen Schaaren durch Sachsen gezogen

[1]) Forstzoologie, II, Vögel, S. 350.

[2]) Ergänzungen der Vögel Borkums. Cab. Journ. für Ornith., XIV, 1866, S. 390.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 456; separ. S. 21—22.

[4]) Naum., I, 1851, IV. H., S. 88.

[5]) III. Jahresbericht (1878) d. Aussch. für Beobachtungsstat. d. Vög. Deutschl. Cab. Journ. für Ornith., XXVIII, 1880, S. 55.

[6]) I. Jahresbericht (1885) d. ornith. Beobachtungsstat. im Königr. Sachsen, 1886, S. 34—35.

sein, denn von vielen Stationen wird berichtet, dass er dort, meist von Anfang October bis Anfang oder Mitte November, in grosser Zahl beobachtet und erlegt worden sei, so in Zittau, Kamenz, Forst (der dortige Präparator Preissler hatte bis zum 18. October 23 Stück erhalten), Herrnhut, Rochlitz, Ebersbach (5 Stück geschossen) und Mautitz, dort der erste am 10. October, der letzte am 23. November erlegt. In ausserordentlicher Anzahl kam er bei Grossenhain auf allen bewaldeten oder mit Feldhölzern versehenen Revieren, hauptsächlich in sehr grosser Zahl vom 10.—15. October vor, und zwar zu gleicher Zeit so gut drei Stunden östlich, westlich und nördlich. Der dortige Präparator, welcher in acht Jahren gar keinen zum Ausstopfen bekommen hatte, erhielt bis zum 25. October 20 Stück. Weiter wurden noch Tannenheher beobachtet in Glashütte, Wolkenburg, Zschopau, Schweizerthal, bei Burgstädt, Stollberg (Pässler), ferner in Tharandt, Leipzig (Helm), Grimma und Mensdorf bei Kotzen." Alle Vögel fielen durch ihre Dummdreistigkeit auf.

Wie Forstaccessist Ad. Bayer[1]) mittheilt, sah er den 5. October auf dem Cunnersdorfer Staatsforstreviere in der sächsischen Schweiz 2 Exemplare auf einer Cultur, von denen er eines schoss. Die folgenden Tage zeigte sich der Vogel zahlreich; der letzte wurde den 28. October gesehen. Dem seit Jahren dort angestellten Waldwärter war die Art vollkommen unbekannt. Weiters erschien er nach Bayer zugekommenen Nachrichten in grösserer Menge in der Umgebung von Leipzig, auf dem Höckendorfer Revier bei Tharandt, in Reinhartsgrimma bei Dippoldiswalde, im Schmiedsberger Revier (Erzgebirge), im Purschensteiner Revier bei Neuhausen und in der Umgebung von Herrnlust (Lausitz). Die Vögel fielen durch ihre geringe Scheuheit und durch längere, schlankere, spitze und intensiv gekrümmte Schnäbel auf. Im sächsischen Voigtlande zeigte er sich nach J. Schmidt[2]) in mitunter bedeutender Anzahl im November und erhielt selber nach brieflicher Mittheilung Exemplare aus Reichenbach. Bei Grimma wurde er von Bauer[3]) einmal, bei Mensdorf bei Kotzen von Schulze[3]) am 3. October beobachtet. Nach A. v. Homeyer[4]) beobachtete Heidmann in Leisnig den Vogel im Herbste auf Stoppelfeldern unfern des Waldsaumes beim Pferdedünger.

Thüringen.

Nach Naumann[5]) erschien der Tannenheher 1754 und 1761 in grosser Menge, 1778 und 1780 einzeln, 1817 wieder in grosser Zahl. Im Thüringer-

---

[1]) Zum Zuge des Tannenhehers *(C. caryocatactes)* im Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 263; Nachtrag: Ibid., IX, 1885, S. 273—274.

[2]) Zool. Gart., 1886, S. 30.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 459; separ. S. 23.

[4]) Ornithologische Studien und Mittheilungen aus dem Jahre 1886. Zeitschr. für Ornith. u. prakt. Geflügelz. in Stettin, XI, 1887, S. 101.

[5]) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. II. Bd., 1822, S. 130, 133—134.

wald keine Seltenheit zu allen Jahreszeiten. 1820 zeigte er sich laut Brehm[1]) überall, im Gebirge sowohl wie in der Ebene; alle legten eine beispiellose Zutraulichkeit an den Tag. Auch im September 1821 erschienen sie nach demselben Forscher[2]) vielfach und zwar die Subspecies *Nucifraga platyrhyncha* Br. Zwei von Brehm erhaltene schlankschnäbelige Exemplare in der Sammlung von L. Olphe-Galliard[3]) wurden den 18. October 1836 im Rodathal erlegt. In der Umgebung von Schlotheim im nordwestlichen Thüringen laut Speerschneider[4]) selten vorkommend, im südlichen dagegen keine Seltenheit, obwohl nicht jedes Jahr und überall da gleich häufig. 1844 und 1845 wurden mehrere bei Rudolstadt und Blankenburg geschossen; 1846 scheint er jedoch gefehlt zu haben, während ihn Speerschneider um Pfingsten 1847 zu Paulinzelle sehr gemein in den dortigen Waldungen fand und noch vier Wochen später zwei frisch erlegte Exemplare erhielt. Wie Chr. L. Brehm, wurde auch Liebe[5]) öfters von Forstläufern berichtet, dass ein Tannenheher in einem Spechtloche genistet habe, was, wenigstens die Nistweise betreffend, jedenfalls auf einem Irrthume beruht. Im Werrathal zeigte sich der Tannenheher nach Ruhmer[6]) im Herbst 1879.

1885.

Sachsen-Altenburg.

Bei Gössnitz erschien der Tannenheher mehrfach nach Heller[7]) vom October bis December in Gesellschaften von 5—6 Exemplaren; bei Schmöln wurden 4 Stück erlegt.

Sachsen-Coburg.

Ueber das Erscheinen bei Coburg schreibt mir Baldamus: „Die ersten Exemplare, sieben oder acht, wurden von meinem Sohne Max am 3. October auf zwei nebeneinander stehenden Eichen in der Nähe eines gemischten Nadelwaldes bei Coburg beobachtet. Sie flogen nach den circa 200 *m* von diesen entfernten Eichen hin und zurück. Am folgenden Tage fand ich sie auf diesen und benachbarten Eichen in circa 20 Stücken bei gleichem Thun. Von da ab nahm ihre Zahl bedeutend zu, und ich erhielt von Jägern Vögel und Berichte über das häufige Vorkommen dieses ‚seltenen' oder auch ‚unbekannten' Vogels. Ich selbst sah einen Trupp von 7 Stück zuletzt am 27. October. Lieutenant v. Zehmen sah den ersten Flug den 4. oder 5. October, die letzten am 30. Die hier seit meinem 15jährigen Aufenthalte sechsmals in geringerer oder

[1]) Beiträge zur Vogelkunde, 1822, II. Bd., S. 726—727.

[2]) Etwas über Nussknacker etc. Oken's Isis, 1833, S. 974.

[3]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885—86. Ornis, II, 1886, S. 476, 478; separ. S. 40, 42.

[4]) Vergleichende Aufzählung der auf dem Südost-Thüringerwalde und in der Umgebung von Schlotheim in Nordwest-Thüringen vorkommenden Vögel. Naum, 1854, S. 175.

[5]) Die Brutvögel Ost-Thüringens und ihr Bestand. Cab. Journ. für Ornith., XXVI, 1878, S. 60.

[6]) Beitrag zur Ornithologie des Werrathales in Thüringen. Ibid., XXVIII, 1880, S. 145.

[7]) Vgl. Note 3. Ornis, II, 1886, S. 457; separ. S. 21.

grösserer Menge beobachteten ‚Straggler' haben sich vorzugsweise von Eicheln genährt, welche sie meist vom Boden aufgelesen haben."

R. Blasius[1]) gibt folgende weitere Angaben:

„Von Coburg berichtet der Forstgehilfe Oppel, dass der Tannenheher im Herbste 1885 zum ersten Male dort vorgekommen sei; er kam Ende August und verschwand Mitte September, war nicht scheu und immer nur einzeln oder paarweise." (Wenn hier kein Beobachtungs-, beziehungsweise Schreibfehler vorliegt, ist kaum anzunehmen, dass die observirten Vögel der fremden schlankschnäbeligen Form angehörten. v. Tschusi.) Im Revier Stutzhaus bei Schwarzwald schoss Forstassistent Eulefeld 1 Stück den 8. October. Von der nördlichen Abdachung des Thüringerwaldes sind erlegte Exemplare von Arnstadt. Ohrdruf, Crawinkel bekannt. Den Tainbacher Forst besuchte der Tannenheher nach Oberförster Deussing einzeln im Winter 1885/86, nachdem er sich dort seit 20 Jahren nicht mehr gezeigt haben soll. Wie Oberförster Florschütz berichtet, war er im Weidacher Revier vielfach zu beobachten und wurden Anfangs November drei in einem Fluge befindliche Exemplare geschossen. Das letzte Mal zeigte er sich vor zehn Jahren.

Schwarzburg-Rudolstadt.

Wie Blasius[2]) berichtet, trat der Tannenheher laut Wolfram sehr zahlreich bei Döschnitz auf, zeigte sich Anfangs September nach O. Schmideknecht im Schwarzathal bei Blankenburg und wurde am 27. October von Revierförster Berninger bei Seega im Seehäuser Bezirk (Würzacker) in 4 Exemplaren angetroffen.

Schwarzburg-Sondershausen.

Laut Bericht des Oberstlieutenants von Wolfersdorff an Blasius[2]) war der Tannenheher im October bei Sondershausen überall in offenen Geländen einzeln zu sehen, hauptsächlich auf Chausséebäumen, von denen er auf die Felder nach Nahrung flog.

Württemberg.

Landbeck[3]) führt den Tannenheher als Brutvogel der Tannenwälder bei Wildbad, Kniebis, Rippoldsau, Freiersbad etc. an, der auch in vielen anderen Gegenden zur Herbstzeit herumstreicht. Nach Heuglin[4]) nistet er nicht nur ziemlich häufig in den Tannenwäldern des Schwarzwaldes, sondern auch in einzelnen, nur mit wenig Nadelholz durchwachsenen Laubwäldern, so bei Tutt-

---

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 457; separ. 21—22.

[2]) Ibid., S. 459; separ. S. 23.

[3]) Systematische Aufzählung der Vögel Württembergs, 1834, S. 19.

[4]) R. Bar. v. König-Warthausen und Th. Heuglin, Beobachtungen und Notizen über die Fortpflanzung verschiedener Vögel im südwestlichen Deutschland. Naum., 1850, S. 67.

lingen und Mühlheim an der Donau. Um Erbach bei Ulm zeigte er sich laut Bar. v. Ulm-Erbach[1]) sehr selten und wurde nur zweimal geschossen. Wie Bar. R. v. König-Warthausen[2]) bemerkt, „nistet er regelmässig wohl nur auf dem Schwarzwalde und auch da blos vereinzelt". Vogel[3]) erhielt bei Schramberg im Sommer 1843 einen ausgewachsenen jungen Vogel, sah dann am 10. März 1844 zwei Alte und bekam Mitte Juli aus der weiteren Umgebung drei flügge Junge. Im October desselben Jahres waren die Tannenheher sehr häufig und sah Vogel wohl gegen 100 ausgestopfte bei Ploucquet in Stuttgart.

1885.

Wie es scheint, hat der Tannenheher nur in geringer Zahl das Land besucht, da Bar. R. v. König-Warthausen[4]) nur nebenstehende Fälle verzeichnet: August 1 Stück Schwarzwald (Herrenalp-Loffenau); September zwei ♀ Friedrichshafen[5]) (Oberdörfer); 2. November jüngeres ♀ aus dem Walde von Eltingen, Oberamt Leonberg (Vereinssammlung); bei Bieberach 10. bis 12. November (1 Stück ausgestopft); während der Hirschbrunft im Allgäu am schwarzen Grat und Umgebung vielfach gehört und gesehen (Graf C. v. Waldburg). Wie mir Conservator L. Martin in Stuttgart schreibt, erhielt er den 24. October ein ♀ aus Welzheim bei Schorndorf und ein weiteres Stück wurde im August bei Leonberg geschossen. Nach R. Blasius[6]) wurde in Schönbuch bei Tübingen den 21. October 1 Exemplar beobachtet.

Holland.

Nach Nozeman[7]) wurde der Tannenheher zeitweise im Herbste, besonders 1753, wo sehr viele das Land passirten, aber auch bisweilen im Sommer beobachtet. Temminck[8]) nennt ihn einen zufälligen Durchzügler. Schlegel[9]) zufolge erscheint er am Durchzuge paar- oder flugweise im Lande. Nach demselben Forscher[10]) wurde 1859 1 Stück geschossen und von dem 1864ger Zuge bewahrt das Leidener Museum 11 Bälge und 3 Skelette auf. Wie mir Bar. v. Rosenberg mittheilt, zeigte sich der Tannenheher 1844 in Süd-Holland,

---

[1]) In Erbach bei Ulm im Donauthal vorkommende Vögel. Monatschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelw., XI, 1886, S. 70.

[2]) Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 34.

[3]) Die Fortpflanzung des Tannenhehers im Jura Solothurns. Verhandl. d. St. Gallisch. naturw. Gesellsch., 1871/72.

[4]) Ornithologischer Jahresbericht 1885. Jahresh. d. Ver. für vaterl. Naturk. in Württemberg, 1886, S. 160.

[5]) Vgl. auch: Der deutsche Jäger, VIII, 1885, S. 54.

[6]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 459—460; separ. S. 23—24.

[7]) Nederlandsche Vogelen, I, 1770, p. 7—8.

[8]) Manuel d'ornithologie, II. Ed., I, 1820, p. 117.

[9]) De Dieren van Nederland, 1860, p. 276.

[10]) Museum d'histoire naturelle des Pays-bas. I, Coraces, 1867, p. 37—38.

1858 ebendaselbst und in Friesland, 1859 in Süd-Holland im October, 1868 in Geldern und Utrecht, 1864 in Süd-Holland, 1878 im September in Geldern, 1880 in Süd-Holland, ebenso 1884. Albarda[1]) zufolge fand 1864 die letzte grössere Einwanderung statt.

1885.

Bar. v. Rosenberg schreibt mir, dass die Tannenheher im October und November in Geldern, Utrecht und Drenthe erschienen. Albarda[2]) zufolge wurden im October und November in Friesland und Zuid-Holland viele beobachtet und erlegt.

Belgien.

Nach de Selys-Longchamps[3]) berührt der Tannenheher selten das Land am Zuge. 1836 wurden einzelne Exemplare in den Ardennen und der Pampine, hauptsächlich im September in Drosselschlingen gefangen. In grossen Schaaren erschienen sie im September 1844 im ebenen Lande. Selys-Longchamps beobachtete zu Longchamps zwei dieser Heher am 20. September, die auf einer gemähten Wiese sich herumtrieben und so geringe Scheuheit zeigten, dass man sich ihnen bis auf zehn Schritte nähern konnte. Ein Schuss verscheuchte sie nicht und veranlasste sie nur, den Zweig, auf dem sie sassen, zu wechseln. Wie bedeutend die Menge der vom 15. September bis 20. October durch Belgien gezogenen Heher gewesen sein muss, erhellt daraus, dass wenigstens 60 auf den Markt von Lüttich gebracht wurden und man sie in grosser Zahl in Limburg, Brabant, Flandern und Hennegau beobachtete und erlegte. Dubois[4]) zufolge zeigt sich der Tannenheher bei seinen gelegentlichen Wanderungen am häufigsten in den Ardennen. Wie Fontaine[5]) berichtet, wurden im September 1849 2 Stück in Grunewald in Luxemburg gefangen und 1864 erfolgte zwischen dem 28. September und 12. November ein bedeutender Durchzug.

1885.

Nach brieflicher Mittheilung von A. Dubois in Brüssel fand im October ein grosser Durchzug statt. Der Tannenheher erschien zu dieser Zeit sehr häufig in der Provinz Limburg, Lüttich und Namur. In einem späteren Berichte Dubois'[6]) finden sich nachfolgende Angaben: Claes in Hasselt (Limburg) bemerkt, dass dieses Jahr durch den grossen Durchzug des Tannenhehers, welcher nur zufällig erscheint, bemerkenswerth war, und man während mehrerer

---

[1]) I. Ornithologischer Jahresbericht aus Holland. Ornis, I, 1885, S. 603.

[2]) Ibid.

[3]) De Selys-Longchamps, Note sur une migration de Cassenoix *(Nucifraga)*. Bull. d'Acad. de Bruxelles, XI, 1845, 2, p. 298—300.

[4]) Faune des vertébrés de la Belgique, II, les oiseaux, p. 235.

[5]) Faune de Luxembourg, 1866, p. 138.

[6]) Compte-rendu des observations ornithologiques faites en Belgique pendant l'année 1885. Bull. d'Acad. de Bruxelles, IV, 1886, p. 196.

Wochen ihn überall in der Campine erbeutete, so bei Neerpelt, Beberloo, Zonhoven etc. Vincent zufolge wurden im October 2 Exemplare in Schlingen gefangen, wovon das eine in Amerois, das andere in Ciergnon. In den ersten Novembertagen schoss Prof. Proest in einem Tannenwalde zu Ittre bei Nivelles 1 Stück und zu Ende des Monats wurde ein zweiter bei Ciergnon gefangen. Gleichzeitig hat man nach Dubois mehrere in der Provinz Antwerpen und dem östlichen Flandern erlegt.

Grossbritannien.

Das Vorkommen des Tannenhehers auf den britischen Inseln gehört zu den grössten Seltenheiten und beschränkt sich stets nur auf einzelne Exemplare. Seit der Erlegung des nachweislich ersten Exemplares 1753 in Wales sind bis 1874 nicht mehr als 24 als beobachtet und erlegt in der Literatur verzeichnet worden, welcher Umstand am besten das seltene Erscheinen der Art illustrirt. Beide Formen wurden beobachtet, aber nur in wenigen Fällen als solche unterschieden. Wie begreiflich, kam die grösste Zahl auf dem dem Continente zunächst liegenden Theile des Inselreiches, also in England, hauptsächlich im östlichen und südöstlichen vor, wo 14 erlegt und 5 beobachtet wurden, während Schottland nur 4, Wales nur 1 und Irland gar keinen erbeuteten aufzuweisen hat. Nachstehend folgen die näheren Daten über die einzelnen Fälle:

England.

Latham[1]) erwähnt, ohne genauere Angaben beizufügen, eines in Kent erlegten Exemplars. Nach Montagu[2]) beobachtete Austin im Herbste 1805 1 Stück auf einer *P. sylvestris* bei Bridgewater in Somerset und einer wurde im August 1808 in Nord-Devon erlegt, der 1813 in Comyn's Sammlung kam. Im December des gleichen Jahres erbeutete man einen in Cornwall.[3]) Bei Hove-Lake, Cornwall, beobachtete Bulted[4]) (nähere Daten fehlen) 1 Stück. Capitain Milford[5]) sah einen im Herbst 1819 im Netherwitton Wood, Nordhumberland. 1829 erlegte W. Tucker[6]) 1 Exemplar bei Washford, Pyne Moor, in Devon. Ein schlankschnäbeliger Heher wurde den 30. October 1844 bei Rollesby bei Yarmouth in Norfolk geschossen und kam in J. H. Gurney's[7]) Sammlung und ein zweiter wurde im September desselben Jahres bei Alfriston,[8]) Sussex, erlegt. Ohne nähere Zeitangabe wird die Beobachtung eines im Pepperharrow-Park bei Godalming, Surrey, und eines weiteren in Guildford, gleichfalls in Surrey, welcher letztere von

[1]) A general Synopsis of Birds, I, 1781, p. 400.
[2]) Ornithologicae Dictionary, Supplement, 1813.
[3]) Monthly Magazine, Dec. 1808.
[4]) Yarell, A History of British Birds, II, 1841, p. 124.
[5]) Selby, British Ornithology, 1825—1833, I, p. 368.
[6]) Moore, Catalogue of the Birds of Devonshire. Charlesworth's Magaz. of Nat. Hist., I, 1837.
[7]) Fisher, Zoologist, 1845, p. 824; The Birds of Norfolk, I, 1866, p. 282.
[8]) Borrer, ibid., 1845, p. 868.

Waring Kidd[1]) gesehen wurde, verzeichnet. 1847 erbeutete man einen in Clandon Common[2]) in Surrey. In Yarmouth,[3]) Norfolk, wurde einer den 7. October 1853 erlegt. Ueber einen bei Whitehaven,[4]) Cumberland, geschossenen fehlt die Zeitangabe. Ein bei Wisbeach, Cambridgeshire, am 8. November 1859 erbeutetes ♂ verzeichnet Foster.[5]) Rowe[6]) führt einen im October 1862 bei Saltram in Devon beobachteten an. Wie Stevenson[7]) berichtet wurde ein schlankschnäbeliges ♂ den 8. October 1864 in Gorleston bei Yarmouth in Norfolk erlegt, das in Rev. C. J. Lucas' Sammlung kam. Ein im Herbste 1865 bei Wakefield in Yorkshire erbeutetes Exemplar erwarb J. E. Harting[8]) im Mai 1866. Gurney jun.[9]) verzeichnet ein bei Christchurch, Hants, am 6. November 1868 erlegtes Stück. Im August 1873 wurde einer in Somersetshire[10]) erlegt.

Wales.

Der einzige bisher in Wales gefundene Tannenheher wurde nach Pennant[11]) den 5. October 1753 bei Mostyn in Flintshire erlegt.

Schottland.

Macgillivray[12]) verzeichnet drei Fälle des Vorkommens. Ein Stück, das bei Peterhead in Aberdeenshire erlegt worden sein soll, befand sich 1833 in der Sammlung Arbuthnot's; später aber, als die genannte Collection in das Peterhead-Museum überging, fehlte es darin. Von den zwei weiteren Exemplaren besass eines das Universitätsmuseum in Edinburg, das andere, welches Macgillivray bei seiner Beschreibung dieser Art diente, gehörte Henderson in Edinburg. Nach Harvie Brown[13]) wurde ein Exemplar im October 1868 in Invergarry in Invernessshire erlegt.

Helgoland.

Auf Helgoland zeigte sich, wie mir Gätke schreibt, der Tannenheher während einer 50jährigen Beobachtungszeit nur einmal und wurde auch erlegt.

---

[1]) Letters of Rusticus, 1849, p. 158—159.

[2]) Webb, Zoologist, 1850, p. 2914.

[3]) J. Green, ibid., 1853, p. 4097; J. H. Guerney, ibid., 1853, p. 4124; Stevenson, The Birds of Norfolk, I, 1866, p. 282.

[4]) Robson, Zoologist, 1854, p. 4168.

[5]) Ibid., 1859, p. 6809.

[6]) List of the Birds of Devon, p. 28.

[7]) Zoologist, 1865, p. 9045; The Birds of Norfolk, I, 1866, p. 283.

[8]) Harting, A Handbook of British Birds, 1872, p. 119.

[9]) Zoologist, 1868, p. 1431 und 1869, p. 1511.

[10]) Ibid., 1885, p. 480.

[11]) British Zoology, II, 1766, p. 265.

[12]) A History of British Birds, I, 1837, p. 584; Gray, The Birds of the West of Scotland, 1871, p. 188.

[13]) Zoologist, 1868, p. 1484—1519; Gray, The Birds of de West of Scotland, 1871, p. 188.

1885.

Als die letzten, am weitesten nach Westen vorgedrungenen Ausläufer des grossen Zuges, welcher in diesem Herbste das centrale Europa durchquerte, erschienen 2 Exemplare auch in England. So wurde am 17. November 1 Stück bei Eddington[1]) in Kent geschossen und eines von Renshaw bei Exbury[2]) in Hampshire am 8. Februar 1886 gesehen.

Frankreich.

Wie Nozeman[3]) berichtet, zogen 1753 viele durch Frankreich. 1754 kamen sie nach de Montbeillard[4]) in grossen Flügen in Burgund vor. Im October 1814 und 1822 zeigten sie sich dort laut Baillon[5]) sehr häufig in der Picardie. Degland[6]) zufolge erscheint der Tannenheher nach längeren Zeiträumen und ganz unregelmässig in der Normandie, Languedoc, Basse-Provence und in Nord-Frankreich. Degland bemerkt bezüglich des von Baillon erwähnten Zuges 1814 in der Picardie, dass sich darunter fast ebensoviele Dick- als Schlankschnäbler gefunden hätten. In enormer Zahl erschienen die Vögel 1844 und wurden bei Lille, Douai, Dunkerque, Abbeville, Dieppe und Troyes erlegt. Der Zug dauerte damals von Mitte September bis November und erwiesen sich alle erlegten als schlankschnäbelige. Im gleichen Herbste waren sie laut Jaubert und Barthélemy[7]) in der Basse-Provence häufig und kamen bis Marseille vor, wo einzelne noch 1845 erbeutet wurden. Nach de Selys-Longchamps[8]) beobachtete und erlegte Baron de Lafresnaye 1 Stück Ende September in seinem Parke bei Falaise in der Normandie, und Baillon meldete ihm das gleichzeitige Vorkommen der Art in der Picardie. Wie Macaud d'Aubusson[9]) mittheilt, wurde die Art 1839 in den Pyrenäen und benachbarten Provinzen von Frankreich angetroffen. Marchand[10]) zufolge erschienen die Heher in ungewöhnlich grosser Zahl in der Côte d'or 1846. 1859 sah Marchand fünf im October bei Velars, Quemigny, Vantoux, Seunecy und der Gegend zwischen Le Parc und Longvic erbeutete Stücke, und 1868 wurden zwei, wovon eines am 9. October bei Vantoux, geschossen. Bei St. Dicier wurde die Art von Lescujer[11]) beobachtet: 1848, 1849, 1850,

---

[1]) Nutcracker *(Nucifraga caryocatactes)* in Hampshire. Zoologist, 1885, p. 480.

[2]) Ibid., 1886, p. 182.

[3]) Nederlandsche Vogelen, 1770, I, p. 7—8.

[4]) Buffon, Naturgeschichte der Vögel (deutsche Ausgabe), 1781, V, S. 172.

[5]) de Selys-Longchamps, Note sur une migration de Cassenoix *(Nucifraga)*. Bull. de l'Acad. de Bruxelles, XI, 2, p. 300 (Anmerk.).

[6]) Ornithologie européenne, 1849, I, p. 340; II. Aufl.: Degland et Gerbe, 1867, I, p. 208.

[7]) Richesses ornithologiques du midi de la France, 1862, p. 100.

[8]) Vgl. Note 5, p. 300.

[9]) Les oiseaux de la France, 1883, p. 78.

[10]) Catalogue des oiseaux observés dans le département de la Côte d'Or, 1869.

[11]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 522—523, 525—526; separ. S. 86, 87, 89, 90.

1854, 1864, 1868, 1869. Bar. v. Müller[1]) erwähnt ihn für die Provence als eine sehr seltene Erscheinung zur Winterszeit. Wie Olphe-Galliard[2]) berichtet, zeigt er sich um Lyon in langen und unregelmässigen Zwischenräumen und war anfangs der vierziger Jahre in erstaunlicher Menge vorhanden. Nach demselben Forscher[3]) erschien er daselbst im Herbst 1868 recht zahlreich. Abbé Caire[4]) gebührt das Verdienst, der erste gewesen zu sein, welcher Nest und Eier des Tannenhehers auffand. Seit 1846 gelang es demselben, in den Lärchenwäldern in der Nähe von Sanières im Departement des Basses-Alpes mehrere Nester mit 2—4 Eiern aufzufinden, von denen 1848 die ersten an Baldamus, Bar. v. König-Warthausen, Pralle und Bädecker gelangten. Bezüglich Savoyen berichtet Tristram,[5]) dass er aus den Nadelwäldern von Sixt 1854 durch einen ihm bekannten Jäger und Excursionsbegleiter Eier des Tannenhehers erhalten habe. Da die gegebene Beschreibung mit den bisher bekannten Eiern des genannten Vogels jedoch nicht übereinstimmt, so erscheint, wenngleich auch, wie Tristram erwähnt, weder Eichelheher noch Elstern dort vorkommen, der Tannenheher aber häufig ist, deren Echtheit nicht ausser Frage.

1885.

Im Herbste dieses Jahres scheint der Tannenheher in Frankreich sehr selten gewesen zu sein, da nur eine einzige Beobachtung vorliegt. Lescuyer[6]) schoss am 5. October gelegentlich einer Jagd im Walde von Trois-Fontaines bei St. Dizier (Departement Haute-Marne) 1 Stück, das der schlankschnäbeligen Form angehört.

Spanien.

Nach Companyo[7]) erscheint der Tannenheher in den östlichen Pyrenäen sehr selten und unregelmässig, nur in sehr strengen Wintern. Backhouse[8]) hat im Januar 1886 keinen in den Ost-Pyrenäen beobachtet. Lord Lilford[7]) zufolge kommt er in den Gebirgen Aragoniens vor, und Capitain Cook-Widdrington beobachtete ihn in Estramadura. Wie Howard-Saunders[9]) mittheilt, sah Major Irby ein bei Cordova erlegtes Stück, und Lopez-

[1]) Systematisches Verzeichniss der Vögel der Provence. Cab. Journ. für Ornith., IV, 1856, S. 221.

[2]) Verzeichniss der Vögel der Umgebung von Lyon. Naum. 1855, S. 47.

[3]) Cab. Journ. für Ornith., XVII, 1869, S. 142.

[4]) Baldamus in litt.; vgl. auch: Bar. R. v. König-Warthausen, Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 38—39.

[5]) On the Eggs of the Nutcracker and Parrot-billed Cross-bill. Ibis, 1860, p. 169—170; vgl. auch: Bar. R. v. König-Warthausen, Sicheres und Unsicheres über die Fortpflanzung des Tannenhehers. Cab. Journ. für Ornith., IX, 1861, S. 43—44.

[6]) H. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 461; separ. S. 25.

[7]) Dresser, Birds of Europe, IV (1874), p. 458.

[8]) Observations in the eastern Pyrenees. Ibis, 1887, p. 66.

[9]) List of Birds of S.-Spain. Ibid., 1871, p. 222.

Seoane bezeichnet ihn als selten in den Nadelwaldungen der Sierra Nevada im Mai vorkommend.

Portugal.

Die einzige Nachricht, welche sich auf das Erscheinen des Tannenhehers bezieht, gibt Tait,[1]) laut welcher einmal zur Winterszeit die Art in einem Fichtenwalde östlich von Estarreja gesehen wurde.

Italien.

In dem Alpengebiete Oberitaliens findet sich der Tannenheher als Brutvogel und kommt im Spätherbst und Winter in die tiefer gelegenen Theile, von wo er dann ab und zu in den mittleren, sehr selten in den südlichen Provinzen erscheint.

Contarini[2]) führt ihn für die Provinzen Padua und Venetien als eine seltene und zufällige Erscheinung an. Im Friaul'schen kommt er nach Vallon[3]) im October vielfach im Hügellande vor, hält sich da aber nur einige Tage auf. Wie Bayer[4]) versichert, kommt der Tannenheher in der Umgebung Pontebas in Oberfriaul das ganze Jahr vor. Lord Lilford[5]) traf die Art sehr häufig im August 1858 in den Bergen der Umgebung des Col de Tenda und San Martino de Lantosca, nicht weit von Nizza, und der ihn begleitende Führer versicherte ihn, dass selbe dort häufig in den Nadelwäldern brüte. A. B. Brooke[5]) zufolge ist der Vogel nicht selten in den ausgedehnten Nadelwaldungen der Seealpen, ungefähr 10 Meilen nördlich von San Remo, wo er ihn wiederholt im Winter, gewöhnlich in Flügen zu 6—8 Stücke beobachtete. Nach Savi[6]) bewohnt der Tannenheher die Alpen und deren Ausläufer, kommt daher nicht selten in Piemont, der Lombardei und im Venetianischen vor. Im Winter zieht er tiefer herab und erscheint dann, wiewohl sehr selten, auch in den Apenninen, wo vor vielen Jahren einer erlegt wurde. Im Winter 1836 hat man einen bei Livorno, einen zweiten bei Lucca erbeutet, ebenso zwei 1868 und zwar einen bei Campiglia, den anderen bei Tregiaia. Wie Salvadori[7]) bemerkt, ziehen einzelne aus den Alpen im Winter südlicher. So wurde 1 Exemplar bei Macerata erlegt. Während des Octobers 1868 zeigten sich laut brieflicher Mittheilung Savi's an Salvadori grosse Mengen in Toscana und Ligurien; damals kamen sie selbst innerhalb Genuas vor und sah man Nachzügler noch im November. Doderlein traf sie in Modena. Auf Sardinien und Sicilien erscheint der Vogel als grosse Seltenheit und wurde zu

---

[1]) List of the Birds of Portugal. Ibis, 1887, p. 96.

[2]) Catalogo degli Uccelli delle Provincie di Padova e Venezia, 1843, p. 6.

[3]) Note sull'Avifauna del Friuli. Bollet. d. soc. adr. d. sc. nat. in Trieste, IX, 1886, p. 181.

[4]) Giglioli, Avifauna Italica, 1886, p. 14.

[5]) Dresser, Birds of Europe, IV (1874), p. 458.

[6]) Ornitologia Italiana, 1873, I, p. 269.

[7]) Fauna d'Italia, Uccelli, 1872, p. 174—175.

Villica und im Walde von Ficuzza erlegt. Küster[1]) führt den Tannenheher als zuweilen auf Sardinien vorkommend an und verweist auf ein im Museum zu Cagliari befindliches Stück. Wahrscheinlich dürfte dies derselbe Vogel sein, dessen Salvadori[2]) gedenkt, und welcher im Winter im Gebirge von Arizzu gefangen wurde. Giglioli[3]) sah 1 Exemplar im Museum des technischen Institutes in Modica (Sicilien), welches in der dortigen Gegend gefangen zu sein scheint. Wie mir derselbe mittheilt, besitzt das Museum in Florenz 8 Exemplare (6 ♂ + 2 ♀) von Genua, Valdiozi, Turin, Aosta, Domo d'Ossola und Ponteba.

1885.

Die einzige Nachricht über das Auftreten von Tannenhehern in Italien danke ich Herrn G. Vallon in Udine, jetzt in Triest. Nach seinen Mittheilungen zeigten sich die Vögel in diesem Herbste in ganz Friaul ausserordentlich zahlreich. Die ersten gelangten den 24. October zur Beobachtung, worauf sie immer häufiger wurden und den 3. November überall, selbst in der Ebene auf der Strecke gegen Ponteba zu sehen waren. Sehr viele wurden auch auf den Vogelmarkt nach Udine gebracht, wo die wenigsten Leute die Vögel kannten. Am 5. November verschwanden alle plötzlich und wurde kein Stück mehr gesehen. Mit Ausnahme weniger Exemplare waren die meisten ganz abgemagert und so wenig scheu, dass sie leicht erlegt werden konnten. Drei auf den Mageninhalt untersuchte hatten Insectenreste (Dungkäfer) verzehrt. Das weisse Band auf der äussersten Schwanzfeder hatte eine Länge von 24—29 *mm*. Daraus, wie aus dem Umstande, dass die Vögel nicht scheu waren und hauptsächlich Insectennahrung verzehrt hatten, lässt sich mit ziemlicher Gewissheit schliessen, dass auch da die dünnschnäbelige Form auftrat. Im mittleren und südlichen Theile Italiens wurde, wie mir Prof. E. H. Giglioli aus Florenz schreibt, keiner beobachtet.

Schweiz.

Ueber die Verbreitung des Tannenhehers in der Schweiz im Allgemeinen schreibt Girtanner[4]) Nachfolgendes:

„*Nucifraga caryocatactes* bewohnt, und zwar in Gestalt eines sehr kräftig gebauten, grossen, starkschnäbeligen und grobfüssigen Vertreters seiner Species, sowohl im ganzen Gebiete der Alpen-, wie der Jura- und Joratkette, den breiten, dunkelgrünen Gürtel des Berghochwaldes bis zu dessen oberer Grenze und über dieselbe durch die Krummholzhänge hinauf bis zur Holzgrenze überhaupt, von der ihn jedoch der schneereiche Winter jener Höhen hinunterjagt in den Schutz

---

[1]) Bemerkungen über die Thiere der Insel Sardinien. Oken's Isis, 1835, S. 215.

[2]) Katalog der Vögel Sardiniens (Aus dem Italienischen von Dr. K. Bolle). Cab. Journ. für Ornith., XIII, 1865, S. 278.

[3]) Giglioli, Avifauna Italica, 1886, p. 14.

[4]) Der Tannenheher im Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, X, 1886, S. 86; vgl. auch desselb. Aut. „Aus dem schweizerischen Alpenwalde. Der Tannenheher", in v. Riesenthal's „Aus Wald und Haide", 1877.

der unteren Bergwälder. In diesem weit ausgedehnten Verbreitungsgebiete ist er sozusagen überall sehr häufig als Nistvogel zu finden.“

Stölker[1]) zufolge zeigt sich der Tannenheher zur Herbstzeit in den Cantonen St. Gallen und Appenzell in beinahe allen Gebirgsgegenden und einzeln oft auch in der Ebene. Bar. v. Müller[2]) führt ihn als ziemlich seltenen Brutvogel der Ebenalp an. Wie Tschudi[3]) berichtet, wurden zu Ostern auf der Geissstafelalpe (4500 Fuss über dem Meeresspiegel) im Canton Glarus zwei halbgewachsene Junge aus einem Neste genommen. Stölker[4]) erhielt Mitte April 1871 von Hauptmann Schindler in Glarus einen eben dem Neste entronnenen jungen Tannenheher, der mit mehreren anderen im Klönthale erlegt wurde, wo der Vogel sich durchs ganze Jahr aufhält und regelmässig brütet. Schindler entdeckte dort 1872 ein Nest, das, ganz abnorm, in einer Felswand des Wiggis angelegt war; auch 1873 nistete der Vogel dort.[5]) Im Canton Schaffhausen ist er, wie überall in der Schweiz, nach Goeldlin[6]) keine Seltenheit. Selber beobachtete ihn 1876 bei Gennersbrunn. Nach demselben Autor[7]) findet er sich bei Neuveville (Canton Bern) häufig in den umliegenden Wäldern des Jura und kommt bei Schnee aus den höheren Lagen herunter. Meisner und Schinz[8]) führen ihn als gemein im Emmenthal an. Vogel[9]) zufolge brütet der Tannenheher nicht selten im Canton Solothurn. Ein Sammler desselben hob den 15. März 1868 ein Nest mit vier frischen Eiern auf dem Jura aus, und ebenda glückte es Vogel selbst, den 18. Mai 1870 ein gleichfalls mit vier Eiern belegtes Nest aufzufinden. Besonders begünstigt war Vogel im Frühjahr 1872, wo er nicht weniger als vier Nester am 10., 17., 19. März und am 25. April mit je 4, 3, 4 und 4 Eiern auffand. Die Nester standen an sonnigen Hängen gegen 2500—3500 Fuss über dem Meeresspiegel im gemischten Walde. Sie waren auf 6—9 Zoll starken Fichten oder Weisstannen in einer Höhe von 15—25 Fuss an den Stamm angebaut und zwar an der der Sonne am meisten zugekehrten Stelle. Wie Salis[10]) berichtet, hält sich die Art im Canton Graubünden während des Frühlings

---

[1]) Verzeichniss einer Vogelfauna der Cantone St. Gallen und Appenzell. Verhandl. d. St. Gallischen naturw. Gesellsch., 1865/66, S. 179—180.

[2]) Zweite Alpenfahrt oder acht Tage auf Ebenalp. Cab. Journ. für Ornith., 1859, S. 72.

[3]) Thierleben der Alpenwelt, 3. Aufl., S. 107.

[4]) Ornithologische Beobachtungen, II. Verhandl. d. St. Gallischen naturw. Gesellsch., 1871/72, Separatabdr., S. 3—4.

[5]) In litt.

[6]) Verzeichniss der im Canton Schaffhausen vorkommenden Vögel. Cab. Journ. für Ornith., XXVII, 1879, S. 373.

[7]) Ornithologische Beobachtungen am Bielersee während des Winters 1879/80. Zool. Gart., XXI, 1880, S. 215 und 253.

[8]) Die Vögel der Schweiz, 1815, S. 60.

[9]) Die Fortpflanzung des Tannenhehers. Verhandl. d. St. Gallischen naturw. Gesellsch., 1873, Separatabdr., S. 14—15; vgl. auch: Vorkommen von *Buteo tachardus* und Nisten von *Nucifraga caryocatactes* in der Schweiz. Cab. Journ. für Ornith., XVI, 1868, S. 329.

[10]) Systematische Uebersicht der Vögel Graubündens. Jahresber. d. naturf. Gesellsch. Graubündens, VIII, S. 145—146.

und Sommers meist an der Holzgrenze auf. Ende Mai und Juni 1857 traf selber mehrere an der obersten Waldgrenze bei St. Moriz an. Wenn die Haselnüsse zu reifen beginnen, zeigt er sich oft in grosser Zahl bei Chur, verschwindet aber wieder im October. In bedeutender Menge findet man ihn zur Herbstzeit in den Arvenwäldern, falls es ein gutes Samenjahr gibt. Stölker[1]) erhielt 1873 ein am 22. März in Graubünden gefundenes Nest. Es stand fast zu oberst auf einer 50—60 Fuss hohen Tanne an den Stamm angelehnt, mitten im Walde, nordwestlich unter dem Kegel eines Bergstockes. Hold[2]) in Chur sah den 28. Juni 1873 auf der Bonaduzeralpe einige noch im Jugendgefieder befindliche, wenn auch vollkommen ausgewachsene Vögel, welche noch von den Alten gefüttert wurden. Im Engadin beobachtete ihn Saratz[3]) bis zu 9000 Fuss, wo also kein Baum und Strauch mehr vorkommt. Ein im Juli 1856 erlegter junger Vogel hatte das Gefieder noch nicht ganz ausgebildet. Der grösste Theil zieht im Winter weg, obgleich man einzelne durch das ganze Jahr sieht. Am 27. Mai 1867 entdeckte Baldamus[4]) zwei Nester bei Tiefenkasten, welche auf Fichten standen. Die bereits flüggen Jungen flogen bei Besteigung der Bäume aus den Nestern, doch glückte es, in einem derselben ein noch ziemlich wohl erhaltenes Ei aufzufinden. An den Abhängen des Albulathales zeigten sich häufig kleine Familien, die den Kiefernzapfen nachstellten. Die Jungen unterschieden sich am 29. Mai in nichts mehr von den Alten. Wie mir Alex. v. Homeyer[5]) mittheilt, brütet der Tannenheher häufig bei Celerina zwischen St. Moriz und Pontresina. „Der Lieblingsaufenthalt fängt," wie der genannte Forscher berichtet, „bald unten in den Bergen an, da, wo kolossale Steinschuttmassen liegen, die mit Moos überzogen sind, und wo Rothtannen und Arven stehen, die keine dichten Bestände bilden. 1876 und 1878 sah ich dort vielfach 2—3 Junge auf den Tannen nebeneinander sitzen, die von den ab- und zufliegenden Alten gefüttert wurden, wobei es von Seite der ersteren an heftigem Geschrei und Flügelschlagen nicht fehlte. Der Abhang dieser grotesken Berglehne sieht nach Norden. So sind auch die Hauptaufenthaltspartien des Vogels am Morteratschgletscher sehr schattiger Natur, während er in den mehr sonnigen Tannenwaldungen nördlich von Samaden nur sparsam vorkommt, wohl sich aber wieder zahlreicher im dunklen Beversthal zeigt." Im Canton Freiburg laut Olphe-Galliard[6]) in manchen Oertlichkeiten gemein, in anderen wieder selten. So findet er sich häufig auf der Barra und in dem Thale von Charmey und von Zaun, selten dagegen gegen den Meleson zu. Chr.

[1]) In litt.

[2]) Ornithologische Beobachtungen, II. Verhandl. d. St. Gallischen naturw. Gesellsch., 1871/72, Separatabdr., S. 3—4.

[3]) Les oiseaux de la Haute-Engadine. Bull. de la soc. ornith. suisse, II, pars 2, 1870, p. 126—127.

[4]) Ornithologisches aus meinen Reisetagebüchern. Cab. Journ. für Ornith., XVIII, 1870, S. 99—102.

[5]) Vgl. auch: Ornithologische Studien und Mittheilungen aus dem Jahre 1886. Stettiner Zeitschr. für Ornith. u. prakt. Geflügelz., XI, 1887, S. 135.

[6]) Verzeichniss der Vögel des Thales Greyerz im Canton Freiburg. Cab. Journ. für Ornith., VIII, 1860, S. 236.

L. Brehm[1]) benannte die vom vorgenannten Forscher erhaltenen Heher ob ihrer bedeutenden Grösse *Nucifraga caryocatactes major.* Rohnert[2]) beobachtete 1856 oberhalb Zermatt (Canton Wallis) mehrere Familien, welche sich in einem lichten Arvengehölze herumtrieben. Wie Dresser[3]) berichtet, erhielt der Naturalienhändler M. Fairmaire verschiedene Gelege aus der Schweiz.

1885.

Ueber das Auftreten fremder Tannenheher in der Schweiz liegt nur ein Bericht vor und zwar aus deren nordöstlichem Theile von A. Girtanner,[4]) dessen wichtigere Stellen ich hier wiedergebe:

„Im Laufe des Septembers kamen sowohl Präparator Zollikofer als mir einige Tannenheher aus unseren Gebirgswaldungen zu, wie gewohnt nach Zeit und Herkunft und auch nach der Erscheinung der Vögel. Aber vom 23. October bis 12. November erhielt er sieben *Nucifraga* zur Präparation, die nach ihrer Provenienz erstaunlich und nach ihrer Erscheinung wenigstens leicht bemerkbar von unserer Schablone (Varianten inbegriffen) abwichen, nämlich: den 23. und 26. October je 1 Exemplar von Bischoffszell (Thurgau, sonst dort sehr selten zu sehen); den 23. October und 12. November je 1 Stück von Altstätten (St. Gallische Rheinebene, sonst sehr selten bemerkt); den 31. October, 10. und 12. November je 1 Exemplar von Trogen, Weinnacht und Oberegg, alle drei in Höhenlagen des Appenzells gelegen, wo *Nucifraga* wohl eher zu finden sein dürfte, immerhin aber, wie es scheint, selten genug, um nicht nur der Erlegung, sondern selbst der Präparation würdig erachtet zu werden, und wenig scheu genug, um sich ausnahmsweise überhaupt tödten zu lassen. Zwei weitere Exemplare wurden von einem zuverlässigen Kenner in nächster Nähe St. Gallens während längerer Zeit bei seinem Hause beobachtet, wo sie sich in auch ihm sehr auffallender Zutraulichkeit herumtrieben; und noch ein Exemplar wurde hier erlegt. Ohne Zweifel gelangten lange nicht alle in unserer Gegend gesehenen oder geschossenen Vögel zu unserer Kenntniss. Am 29. December erst erhielt endlich auch ich ein Exemplar, das nicht mit unserem Tannenheher stimmte, und zwar, was mich am meisten freute, aus einem seiner angestammten Heimatgebiete im Graubündner Oberlande selbst; und den 22. Jänner l. J. Herr Zollikofer ebenfalls aus Graubünden ein Exemplar, in dem wir sofort wieder unseren eigenen Vogel erkannten."

„Das Ergebniss genauer Vergleichung der einheimischen mit den fremden Vögeln ergab:

1. Dass dieselben durchwegs kleiner waren, graciler gebaut, feiner gegliedert; 2. dass sie ein sehr prononcirt gefärbtes Gross- und Kleingefieder mit sehr dunkler Kopfplatte und sehr stark und fein betropfter Kehle trugen, dass das weisse Endband des Schwanzes namentlich an den zwei äussersten Federn

[1]) Verzeichniss der Vögel des Thales Greyerz im Canton Freiburg. Cab. Journ. für Ornith., VIII, 1860, S. 236.

[2]) Naum. 1857, S. 80.

[3]) Birds of Europe, IV, 1874, p. 461.

[4]) Der Tannenheher im Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, X, 1886, S. 97—98.

höher an ihnen hinaufreichte als bei den unserigen, und dass wir es nicht mit Vögeln des Jahres 1885 zu thun hatten; 3. dass die Schnäbel kürzer, feiner, spitzer und feiner zur hervorstehenden Oberschnabelspitze ausgezogen, die Unterschnäbel ebenfalls schwächer waren; namentlich aber, dass sie nicht die zur Krähe neigenden, wenn auch schwach, so doch immerhin sichtbar gewölbte Firste zeigten, und dass die Tarsus- und Fussbildung sichtbar feiner, schwächer entwickelt ist, amselartig gegen krähenähnlich." Bezüglich der Masse gibt die Masstabelle Aufschluss. Wie mir Girtanner schreibt, erhielt er im Winter 1886/87 einen wohl vom 1885er Zuge herrührenden sibirischen Heher aus Graubünden und im Frühjahr (10. April) 1886 zwei Nester mit Gelegen, gleichfalls aus Graubünden, die in den Besitz von Bar. v. König-Warthausen gelangten. Während das eine Gelege die typische Form, Färbung und Zeichnung zeigt, ist das andere kleiner, weniger spitz, heller grünbläulich und fast fleckenlos. Girtanner ist geneigt, diese Eier einem 1885 zurückgebliebenen Paare zuzuschreiben.

Oesterreich-Ungarn.

Böhmen.

In manchen Jahren erscheint der Tannenheher in grosser Menge; so wurde er nach Palliardi[1]) im Herbste der Jahre 1844 und 1850 häufig bei Franzensbad angetroffen. Zimmermann[2]) beobachtete in der „Harte" auf der Herrschaft Friedland im Herbste 1851 gegen 150—200 Exemplare, die gar nicht scheu waren. Zwei im September 1868 bei Bensen geschossene hatten nur Erdwespen im Magen. Fritsch[3]) hält das Brüten des Tannenhehers im Lande für wahrscheinlich. Nach ihm wurden im Isergebirge ganz junge Vögel beobachtet, und in der Gegend von Budislav soll er häufig vorkommen und dürfte dort auch nisten. Auf der österreichischen Seite des Riesengebirges trafen weder ich, noch Talský und Čapek den Vogel; auch fehlte er der Sammlung des Försters Smetaček in den „Sieben Gründen", die sonst die meisten interessanten Vorkommnisse aufzuweisen hatte. Obgleich ich auch im Böhmerwalde dem Tannenheher niemals begegnet bin, so möchte doch ein im Mai 1870 im Sattawa-Revier erlegtes Stück, welches mir Revierförster Nowotny zeigte, ein, wenn auch nur vereinzeltes Brüten dieses Hehers nicht unwahrscheinlich erscheinen lassen. Ein in letzterer Zeit mir vom fürstlich Schwarzenberg'schen Forstmeister A. Nedobitý in Winterberg zugekommenes Schreiben bestätigt meine Annahme, indem nach Angabe des Genannten der Tannenheher seit langer Zeit im Reviere Kelne, am nördlichen Abhange des 1357 *m* hohen Kubaniberges in einigen Paaren nistet. Wie mir H. Panzner schreibt, beobachtete er den Vogel auf dem Fürst M. v. Lobkowitz'schen Revier Meronitz bei Bilin von 1864

[1]) Systematische Uebersicht der Vögel Böhmens, 1852, S. 31.

[2]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn, 1883, S. 67.

[3]) Die Wirbelthiere Böhmens, 1872, S. 61; Die Vögel Böhmens. Cab. Journ. für Ornith., XIX, 1871, S. 202.

bis Ende 1870 das ganze Jahr mit Ausnahme des Winters. Im Frühjahre erscheint er nach der Ringeltaube und verschwindet im Herbst ziemlich unbemerkt. Er findet sich dort in dem circa über 900 Joch grossen, in den westlichen Ausläufern des böhmischen Mittelgebirges gelegenen Reviere, welches ein ziemlich gleichseitiges Dreieck darstellt, an dessen einer (Ost-) Seite sich der Radelstein, ein Tafelberg, erhebt, welcher, da hier ein Nachbarrevier angrenzt, von Wald umschlossen und 4—6 *km* von grösseren Feldcomplexen entfernt ist. Hauptsächlich in diesen auf und um den genannten Berg gelegenen Waldbeständen hatte der Tannenheher alljährlich sein Heim aufgeschlagen. Panzner schätzt die Zahl der dort zu damaliger Zeit brütenden Paare auf 10—15. Im October 1868 sah Stahr[1]) bei Bürgstein 2 Exemplare, seitdem keinen mehr. Um Deutsch-Beneschau zeigt er sich nach Frey[1]) nur in Jahren, wo es viele Haselnüsse gibt. Laut Stopka[1]) in Nepomuk erscheint er dort selten. 2 Exemplare zeigten sich den 25. September 1883 beim Gute Silov, und bei Lukawitz sollen sie durch zwei Jahre ziemlich zahlreich erschienen sein. Sikula[1]) zufolge kommt der Tannenheher bei Hohenelbe in den dem Gebirge nahe gelegenen Fichten- und Tannenwaldungen vor, obgleich nicht häufig. Nach Schier[2]) erschien er bei Jičin im Herbst 1868 in den Kumburger Waldungen ziemlich häufig und liess sich erst 1874 wieder in grösserer Zahl sehen. Um Blottendorf zeigt er sich nach Schnabel[3]) äusserst selten im Herbst und bei Zwitte erscheint er nach Pleschke[1]) im Verlaufe von drei bis vier Jahren, dann aber häufig. Im October 1870 kam er, wie mir O. Hegenbarth mittheilt, bei Haida vor, der ein damals erlegtes Exemplar sah, dessen Oberschnabel die doppelte Länge des unteren hatte.

1885.

Um Neustadtl bei Friedland erschien der Tannenheher, wie Lehrer Jul. Michel[4]) daselbst bemerkt, Anfangs October in grösserer Menge und blieb bis Mitte des Monats; ein einzelner wurde noch Ende November gefangen. Die Vögel kamen ziemlich vereinzelt vor, hielten sich häufig auf Sturzäckern auf und waren sehr zutraulich. Im Ganzen wurden circa 14 Exemplare in der Gegend erlegt, wovon neun durch die Hände Michel's gingen. Die Schnäbel von vier gemessenen Vögeln hatten eine Länge von 45 *mm*. Bei zwei im Vorjahre im benachbarten preussischen Orte Schwarzberk geschossenen besassen die Schnäbel zwar dieselbe Länge, doch waren sie bedeutend stärker, während ein hier 1878 erlegter genau die schlankere Schnabelform der heurigen aufwies. Der Tannenheher tritt hier in den nördlichen Ausläufern des Isergebirges sehr

---

[1]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, I, 1885, S. 344; separ. 1886, S. 148.

[2]) Die schädlichen Vögel, 1881, II. H., S. 73.

[3]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn, 1883, S. 67.

[4]) Notizen. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 310; vgl. auch Rob. Eder, Die im Beobachtungsgebiete Neustadtl in Böhmen vorkommenden Vogelarten. Ibid., XI, 1887, S. 108.

selten auf; zuletzt hat man ihn 1870 und 1878 wahrgenommen. Aus Voigtsbach bei Reichenberg berichtet Ferd. Thomas,[1]) dass die Art von Mitte September bis Mitte October sehr häufig vorkam und auf jeder Wiese zu sehen war. Man konnte sich den Vögeln, wenn sie mit einem Kuhfladen beschäftigt waren, bis auf wenige Schritte nähern. Sie traten einzeln oder zu zweien, seltener in Gesellschaften auf. Die Mägen der erlegten enthielten Kothkäfer. Von dem Wühlen im Kothe zeigten die Schnäbel sich ganz beschmutzt und erhielt der Vogel deshalb vom Volke den Namen „Kothrabe". Der Berichterstatter bekam manchen Tag bis zu 10 Stück. Um Bausnitz bei Trautenau fand sich der Tannenheher nach Oberlehrer Jos. Demuth[1]) sehr zahlreich ein, während er sonst nur höchst selten im Aupathale erscheint. Baron J. Hruby[2]) traf in dem bei Pečkau gelegenen Thiergarten in Opatovic den 5. October 2 Exemplare, wovon das eine geschossen, das andere einige Tage später auf einem Felde daselbst, nach Art der Krähen Nahrung suchend, gesehen wurde. In früheren Jahren wurde die Art da nicht beobachtet. In Prochod bei Chotzen schoss der Forstadjunct Joh. Prouza[1]) den ersten am 15. den letzten am 29. October. Im Ganzen wurden 7 Stück bemerkt. Sie waren gar nicht scheu und liessen auf freier Wiese den sich ihnen nähernden Menschen nahe herankommen. Die Mehrzahl wurde auf Kuhfladen angetroffen, die sie emsig nach Käfern durchsuchten. Das Revier, in dem sie angetroffen wurden, ist ganz eben, mit Fichten, Tannen, Kiefern und Eichen bestockt. Die Art zeigt sich da nur selten. Nach Schulleiter K. Knežourek[1]) wurde in Litoschitz bei Časlau 1 Stück den 8. November erlegt und etwa sieben in demselben Monat beisammen bemerkt. Das letzte Mal zeigte er sich vor vier Jahren. Wie mir Baron Fried. v. Dalberg mittheilt, erschien die Art in Malleschau bei Kuttenberg in grösserer Menge im Walde Dubce in der zweiten Septemberhälfte; in Lany und Kowusov wurde sie den 22. September zuerst beobachtet und verschwand den 22. November. Man sah die Vögel einzeln und bis zu fünf beisammen. Die Waldungen, in welchen sie vorkamen, liegen südlicher gegen Zbraslovitz zu und bestehen aus Nadelholz, während sie in den Laubwäldern der nächsten Nähe von Malleschau gefehlt zu haben scheinen. Auf der Herrschaft Vosov, wo er sonst nicht vorkommt, wurde, wie Graf F. v. Sylva-Tarouca[3]) berichtet, 1 Stück gelegentlich einer Jagd zu Anfang October erlegt. In der Nähe von Teplitz wurde nach Ad. Bayer[4]) den 15. October 1 Stück bei einer Treibjagd geschossen, das, trotz des auf ihn abgegebenen Fehlschusses, kaum zehn Schritte weiter wieder einfiel. Auf dem unfern der sächsischen Grenze gelegenen Reviere Maxdorf wurden viele erlegt; alle machten sich durch ihre auffallende Zutraulichkeit bemerkbar. Wie mir O. Hegenbarth in Haida berichtet, erschien der Tannenheher in Menge in den Wäldern der Umgebung Mitte und Ende September und verweilte

---

[1]) In litt.

[2]) Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 287—288.

[3]) Ibid., IX, 1885, S. 299.

[4]) Zum Zuge des Tannenhehers *(Corvus caryocatactes)* im Herbst 1885. Ibid., IX, 1885, S. 263; Nachtrag. Ibid., IX, 1885, S. 273—274.

bis Ende October. Er wurde in jedem Reviere aus Interesse, Unkenntniss oder einfacher Knallsucht geschossen. Jeder konnte dieses vertrauensseligen Vogels leicht habhaft werden, da ein Schuss die zunächst sitzenden nur wenige Schritte weiter scheuchte, wie verschiedene Augenzeugen bestätigten. Auch im weiteren Umkreise soll er zahlreich gewesen sein. Er suchte in den Maulwurfshügeln und im trockenen Kuhdünger nach Insecten und Gewürm, nach Art der Spechte zur strengen Winterszeit. Auffallenderweise hörte keiner, der mit ihm zusammengekommen, irgend einen Laut von ihm. Die Schnäbel der Erlegten erinnerten in der Form an die der Staare, waren aber sehr spitz. Von F. R. v. Fiscaly, Director der Forstlehranstalt in Weisswasser, erfahre ich, dass auch da der Tannenheher im October und November auftrat und überall in den Waldungen, ohne Unterschied der Holzart, jedoch nur einzeln oder zu zweien vorkam und viele geschossen und der Anstalt gebracht wurden. v. Fiscaly sah einige Male auf einer Fahrt über Land auf einer Strecke von einer Meile über 20 Stück, aber, wie vorher erwähnt, immer nur einzelne, nie mehrere beisammen. Wie scheulos die Vögel waren, beweist der Umstand, dass ein Fuhrmann auf der Aerarialstrasse zwischen Weisswasser und Hühnerwasser einen Tannenheher mit der Peitsche erschlug. Im December verschwanden sie allmählich und um Weihnachten war keiner mehr zu sehen. Aus Teynitz an der Sázawa theilt mir Lehrer W. Vodák mit, dass sich Tannenheher in der Umgebung von Požár und Beneschau bis Januar 1886 aufhielten und einige geschossen wurden. In Litoschitz bei Časlau wurde, wie ich dem von Lehrer K. Knežourek eingelangten Berichte entnehme, das erste Exemplar am 8. November gesehen und erlegt. Förster H. Gerstner sah zu Ende November 4 Stück auf einem Waldwege, die sich an einer bestimmten Stelle desselben zu schaffen machten, nach einigen Minuten auf die nächst gelegenen Bäume flogen und bald wieder an den alten Platz zurückkehrten. Der Förster schoss die vier Vögel und fand ihre Schnäbel von einer wachsartigen Masse beschmutzt. Als er sich nach jener Stelle begab, wo sie früher immer eingefallen waren, fand er, dass sie sich an einem Wespenneste, dessen Waben sie verzehrten, delectirt hatten. Derselbe Beobachter traf die Tannenheher auch im Pferdemist nach Nahrung suchend. Hier wurden im Ganzen 20 Stück geschossen, aber noch mehr gesehen. Die einzige Nachricht aus dem südlichen Theile des Landes danke ich dem fürstlich Schwarzenberg'schen Forstmeister C. Heyrowsky in Wittingau, laut welcher der erste Heher den 24. October auf dem Wege von Wittingau nach Budweis gesehen, dann einzelne ab und zu den ganzen Winter hindurch beobachtet wurden.

Bukowina.

Ueber sein Vorkommen im Lande fehlen detaillirtere Angaben. Zawadzki[1]) nennt ihn einen Zugvogel. Um Mardzinna ist er nach Kargl[2]) eine seltene

[1]) Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere, 1840, S. 51.

[2]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, I, 1885, S. 345; separ. 1886, S. 149.

Erscheinung und um Ober-Wikow nach Gramski ein seltener, um Solka nach Kranabeter[1]) ein sparsam vorkommender Standvogel.

1885.

Nachdem von den 15 in der Bukowina befindlichen Beobachtungsstationen gar kein Bericht über den Tannenheher einlief, so hat es den Anschein, als wenn der Zug desselben dieses Land gar nicht berührt hätte. Diese Annahme findet auch ihre theilweise Bestätigung durch die mir zugekommene Nachricht Bar. Fr. v. Dalberg's, laut welcher Freiherr A. Wassilko-Serecki auf seinen Hochwildjagden den Tannenheher in gewöhnlicher Zahl zu Gesicht bekam.

Croatien und Slavonien.

Nach Fiedler[2]) in Agram findet sich der Tannenheher nur in geringer Zahl in Croatien. In Slavonien erscheint er laut Landbeck[3]) nur zufällig auf dem Zuge in Syrmien.

1885.

Nur aus Croatien erhielt ich von S. Brusina, Director des croatischen Nationalmuseums in Agram, die Nachricht, dass zwei ♀, das eine am 19., das andere am 23. October in der nächsten Nähe der Stadt geschossen wurden. Beide Exemplare haben ungewöhnlich schlanke, schwache und auffallend spitzige Schnäbel.

Dalmatien.

Nach Kolombatović[4]) zeigt sich der Tannenheher sehr selten in der Ebene und auf den Inseln, minder selten auf bewaldeten Bergen im Herbst und Winter. Wie mir Dr. L. v. Lorenz mittheilt, kam der Tannenheher vor 15 oder 20 Jahren nach Angabe Professor Kosić's in Ragusa regelmässig im October in einem Pinienwalde bei genannter Stadt vor und wurde auch erlegt.

1885.

Den eingesandten Aufzeichnungen zufolge beobachtete Kolombatović den Tannenheher den 21. und 22. October und den 17. November in der Umgebung von Spalato. Ob dieselben Dick- oder Dünnschnäbler waren, wurde leider nicht bemerkt.

Galizien.

Laut Zawadzki[5]) Strichvogel. Graf Wodzicki[6]) führt ihn als Brutvogel der Tatra an. Schauer[7]) beobachtete den Tannenheher während seines

---

[1]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 118; separ. S. 118.

[2]) In litt.

[3]) Vögel Syrmiens. Oken's Isis, 1843, S. 29.

[4]) Osservazioni sugli uccelli della Dalmazia, 1880, p. 14.

[5]) Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere, 1840, S. 51.

[6]) Ornithologischer Ausflug in das Tatragebirge. Cab. Journ. für Ornith., I, 1853, S. 432—433.

[7]) Tagebuch-Notizen während eines ornithologischen Ausfluges auf der hohen Tatra. Ibid., 1862, S. 392, 394, 470.

Aufenthaltes in der Tatra im Jahre 1861 einige Male in der zweiten Hälfte des Juli. Nach demselben Beobachter[1]) erscheint der Vogel im Herbste von den nahen Gebirgen in der Umgebung Krakaus. Im November 1844 war er überaus zahlreich. Er brütet auch im Hügellande und sogar in der Ebene. Ende Juni schoss Schauer in den Stanislauer Bergen junge Vögel, denen noch die Nestdunen an den Kopf- und Nackenfedern hingen. Wie mir derselbe einmal mittheilte, fand einst Professor Braun einen noch nicht flüggen Vogel bei einem Walde bei Lemberg. Kocyan[2]) hörte den Tannenheher am 24. Juni ober dem „grossen Fischsee" (Tatra) und bemerkt, dass der Vogel den Gemsjägern wohl bekannt sei. Um Rzeszow erscheint er nach Mittheilung Saitter's sehr selten. Laut Graf Wlad. Dzieduszycki[3]) ist der Tannenheher das ganze Jahr hindurch im Hügellande gemein und tritt in manchen Jahren, wie z. B. 1856, 1857 u. a. in Massen auf. Wenn auch bisher weder Nest noch Eier gefunden wurden, so beweisen doch im Juni erlegte Vögel im Jugendkleide des Dzieduszycki'schen Museums hinlänglich das Brüten der Art im Lande.

1885.

Auf seinem Zuge wurde der Tannenheher, wie mir Graf Wlad. Dzieduszycki mittheilte, fast überall im Lande häufig bemerkt und auch in Zakopane laut brieflicher Mittheilung des Försters Kocyan häufig angetroffen. Sehr bedauerlich ist es daher, dass trotz des zahlreichen Auftretens der genannten Art nicht eine Notiz in die Oeffentlichkeit drang und es auch mir ungeachtet vielfacher Ersuchen bei massgebenden Persönlichkeiten nicht gelang, auch nur eine detaillirte Angabe zu erhalten, während man in anderen Ländern, wo der Vogel bei Weitem nicht in dieser Menge auftrat, einer so auffallenden Erscheinung Beachtung schenkte und diesbezüglichen Anfragen willig entgegenkam, wie das reiche, selbst aus den entferntesten Ländern mir zugegangene Material zur Genüge beweist.

Kärnten.

Wie überall in den Alpen auch hier vertreten und nach Keller[4]) Standvogel, als welcher er den oberen Waldgürtel bewohnt, im Herbst aber oft in die niederen Feldgehölze herabkommt. 1884 fand Keller in Mauthen das erste Ei am 30. März.

1885.

Im Kötschachthal trat, wie mir Keller mittheilt, der Tannenheher nicht häufiger als sonst auf. Präparator Zifferer in Klagenfurt schreibt mir,

---

[1]) Ueber die Vogelwelt der Umgebung von Krakau. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, II, 1878, S. 63.

[2]) Die Vögel der Nord-Tatra. Ibid., VII, 1883, S. 188.

[3]) Gräflich Dzieduszycki'sches Museum in Lemberg, 1880, S. 38.

[4]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 118; separ. S. 118.

dass er im Laufe des Herbstes einzelne Exemplare erhielt, vermag sich aber nicht zu erinnern, ob selbe Dick- oder Schlankschnäbler waren.

Krain.

Nach Freyer[1]) „in gebirgigen Wäldern“ und da nirgends selten. Um Schneeberg führt ihn Wokržal[2]) als Standvogel an. Wie mir Schulz, Präparator am Laibacher Museum. schreibt, fing er vor einigen Jahren einen jungen Tannenheher in Pekov bei Franzdorf, wo selber alljährlich nisten soll.

1885.

Scheint sich, da alle Nachrichten darüber fehlen, in diesem Herbste nicht in grösserer Zahl gezeigt zu haben. Präparator Schulz in Laibach erhielt zwar, wie er mir schreibt, drei Tannenheher im Herbst zum Ausstopfen, doch erinnert er sich nicht mehr, welcher Form sie angehörten.

Litorale.

(Görz und Gradiska, Istrien, Stadtgebiet Triest.)

Im Gebiete von Görz nicht selten nach Schreiber.[2]) Im November 1883 wurde er laut Moser[3]) häufig auf den Triester Markt gebracht. Eggenhöffner[4]) führt ihn als grosse Seltenheit am Durchzuge bei Triest erscheinend an. Schiavuzzi[5]) zufolge kam der Tannenheher, laut Mittheilung A. Fonda's in Pirano, mehrere Jahre im Herbste in Salvore vor und wurden einige Exemplare erlegt, welche in die früher bestandene Fonda'sche Sammlung kamen.

1885.

Alle Beobachter, an die ich mich bezüglich des Auftretens des Tannenhehers in diesem Herbste wandte, verneinten sein Vorkommen.

Mähren.

Nach Heinrich[6]) zeigt sich der Tannenheher nicht alljährlich auf seinem Zuge. Er erscheint im September zuweilen einzeln, manchmal auch in grossen Schaaren und verschwindet wieder im October. Schwab[7]) zufolge kommt er in manchen Jahren im September und October in bedeutender Menge am Durchzuge vor. 1846 zeigten sich die Vögel in allen Wäldern häufig, 1850 und 1852

---

[1]) Fauna der in Krain bekannten Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische, 1842, S. 23.

[2]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn, 1883, S. 68.

[3]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, I, 1885, S. 344; separ. 1886, S. 149.

[4]) Vögel um Triest. Oken's Isis, 1842, S. 296.

[5]) Materiali per un' Avifauna del territorio di Trieste, fino a Monfalcone e dell' Istria. Estr. dal Boll. della Soc. adr. di science natur. in Trieste, VII, 1883, fasc. 1.

[6]) Mährens und k. k. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel, 1856, S. 83.

[7]) Fauna der Vögel eines Theiles von Mähren und Schlesien. Verhandl. d. zool.-bot. Ver. in Wien, IV, 1854, Abhandl., S. 527.

nur einzeln. Mitte der fünfziger Jahre stellten sich nach demselben Beobachter[1]) grosse Schaaren ein, so dass ein Waldbereiter in Drahomischl gegen 30 Stück an einem einzigen Tage erlegte. Wie Jeitteles[2]) mittheilt, wurden seit 16. September 1864 an mehreren waldigen Orten der Umgebung von Olmütz Tannenheher gesehen und erbeutet. Im October traten sie in grösserer Menge auf und einzelne scheinen überwintert zu haben, da dem Genannten noch ein am 6. Januar erlegter Vogel aus Zaschau zukam. Talský[3]) in Neutitschein besitzt Exemplare aus den Jahren 1868 und 1878, wo die Art in grösserer Menge erschien. Im nordöstlichen Theile des Landes, im sogenannten „Hintergebirge" (Beskiden), kommt die Art nach demselben Beobachter[4]) nicht selten im Herbste vor. Um Datschitz ist der Tannenheher nach Bar. F. v. Dalberg[5]) eine ziemlich seltene Erscheinung. Wie Čapek[6]) berichtet, wurden vor mehreren Jahren bei Oslawan 3 Stück, später wieder eines erlegt. Den 21. Januar 1884 zeigte sich ein Paar bei Kunstadt im oberen Zwittawathale; es war nicht scheu und wurde ein Exemplar geschossen. Fachlehrer J. Hawlik in Zwittau theilt mir mit, dass er den Tannenheher im December 1879 zuletzt sah.

1885.

Aus diesem Lande besitzen wir, dank den eifrigen Bemühungen Professor J. Talský's[7]) in Neutitschein, ausführliche Nachrichten, die ich hier auszüglich wiedergebe. Nach demselben zeigte sich der Tannenheher einzeln oder in kleineren oder grösseren Flügen von Ende September bis Ende November im ganzen nordöstlichen Mähren. Weiters wurde er bei Bystřitz am Hosteinberge, Holleschau, Kremsier bis Napagedl, dann um Prerau, Olmütz, Prossnitz, Brünn und Datschitz beobachtet. Den 7. November Vormittags traf der k. k. Gendarmeriewachtmeister Stefan Weigl in Zauchtl an der Oder eine Gesellschaft von 40 Tannenhehern längs der Oderufer, welche sich theils auf den Bäumen, hauptsächlich Eichen, theils unter denselben herumtrieben und dann in südlicher Richtung stromaufwärts zogen. In einer anderen Gegend des Odergebietes sah derselbe Beobachter den 19. November Morgens 18 Tannenheher auf einem Felde, die wie Nebelkrähen auf kleinen Bodenerhöhungen sassen und eine so geringe Scheuheit zeigten, dass er sich ihnen bis auf 10 Schritte nähern konnte. Einem der Vögel gelang es, eine Maus zu erhaschen, mit der er davonflog. Auch diese Gesellschaft verfolgte

---

[1]) Fauna von Mistek und dessen weiterer Umgebung. Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. VII, 1868, Abhandl., S. 89.

[2]) Zool. Gart., VI, 1865, S. 275.

[3]) Der Tannenheher. Mitth. d. mähr. Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Brünn, IV, 1885, S. 101.

[4]) Eine ornithologische Excursion in die Beskiden, 1882, S. 42; Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, VI, 1882, S. 108.

[5]) Verzeichniss jener Vogelarten, welche in der Umgebung von Datschitz vorkommen. Ibid., IX, 1885, S. 224.

[6]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 118; separ. S. 118.

[7]) Der Tannenheher (*Nucifraga caryocatactes* L.) im Herbste 1885 in Mähren. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, X, 1886, S. 197—199.

die gleiche Zugrichtung und liessen die voranfliegenden mehrfach ihren Ruf vernehmen. Den letzten Tannenheher sah Weigel noch am 21. December in einem Walde nach Nahrung suchen. Den alten Leuten am linken Oderufer war der Vogel, obgleich nicht dem Namen nach, bekannt und wurde er, wie dies auch in der Umgebung von Brodek und Prossnitz der Fall war, von der Landesbevölkerung als Vorbote eines strengen Winters angesehen. Um Weisskirchen zeigte er sich nach Schuler ziemlich häufig in der zweiten Octoberhälfte und um Bystřitz am Hostein, Holleschau und Kremsier bis gegen Napagedl gleichfalls häufig, wie Professor Jos. Zahradnik in Kremsier bemerkt, während des Octobers bis gegen halben November. Die mährischen Walachen nennen den Vogel „Ořechál, Ořechář", von „Ořech", die Nuss. Talský erhielt 1 Exemplar den 1. October, welches auf dem Liebischer Berge unweit von Neutitschein erlegt worden war, ein zweites, das den 5. November im Ufergebüsch des Romžabaches in Kosteletz bei Prossnitz geschossen, und ein drittes, das den 21. desselben Monats in Blauendorf bei Neutitschein unter einem Siebe auf einem Dunghaufen gefangen wurde. In den Waldungen der Herrschaft Namiest im mittleren Mähren kam der Tannenheher, wie der gräflich Kinsky'sche Gutsverwalter B. Seitz beobachtete, gegen Ende October in kleinen Schwärmen vor. Der Zug dieses Vogels, den hier keiner kannte, ging von Nordwest nach Südost.

Bezüglich der auf den Mageninhalt untersuchten Heher bemerkt Talský, dass man fast durchgehends Dungkäfer (*Aphodius* und *Anthophagus*) bei selben gefunden habe; nur der von ihm untersuchte, vom Liebischer Berge stammende Vogel enthielt noch mehrere kleine Knochen eines Kleinsäugers, während der in Kosteletz geschossene auch Reste einer Heuschrecken- oder Grillenart zeigte, Pflanzenreste aber fehlten.

Um Oslawan kommt der Tannenheher, wie mir W. Čapek[1]) schreibt, höchst unregelmässig am Zuge vor und wurde seit ungefähr sechs Jahren gar nicht bemerkt, diesen Herbst aber zeigte er sich zahlreich. Die ersten wurden den 7. October angetroffen und von da an erhielt Čapek von allen Seiten Nachrichten über ihr Auftreten. Nicht weniger als 20 Exemplare wurden in der Umgebung erlegt und noch den 8. und 13. November sah man je 1 Stück. Die Vögel wurden immer einzeln beobachtet und zeigten sich gar nicht scheu. Oefters traf man sie auch auf der Strasse den Pferdekoth durchstöbernd, von welcher Beschäftigung alle die Schnäbel beschmutzt hatten. Ein untersuchtes Exemplar hatte *Geotrupes*- und *Aphodius*-Reste im Magen, ein anderes soll solche von *Coccinella septempunctata* aufgewiesen haben. Ein einzelnes Stück wurde noch den 5. März 1886 bei Tečic geschossen. Um Mistek erschienen sie laut mir zugekommener Nachricht des Fachlehrers J. Hawlik in Zwittau Anfangs October in Massen. Apotheker Ad. Schwab in Mistek theilt mir mit, dass in den Gebirgswäldern der Umgebung 4, in den Laubwäldern 3 Stück geschossen wurden. Sie sind kleiner, haben kleinere Längsflecke und, besonders auffällig, einen

---

[1]) Vgl. auch: Einige seltenere Erscheinungen aus Mähren. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, X, 1886, S. 93.

schwächeren Schnabel als die in früheren Jahren erlegten. Graf F. Sylva-Tarouca[1]) constatirte das Vorkommen des Tannenhehers bei Čech bei Prossnitz, wo der erste den 12. October auf einem Kirschenbaume angetroffen wurde und sich so zahm zeigte, dass er auf einige Schritte aushielt. Am Nachmittage desselben Tages trieben sich 2 Stück auf der Fohlenwiese umher, von denen einer angeschossen und gefangen wurde. Der andere zeigte sich noch mehrmals im Schlossparke und ein weiterer wurde noch ein- oder zweimal auf Obstbäumen gesehen. H. Künstler, fürstlich Liechtenstein'scher Forstadjunct, berichtet mir, dass der Tannenheher auf den nordwestlich gelegenen Forstrevieren Mährens, besonders auf der fürstlichen Domäne Posovitz, Revier Verlagsplatz, häufig beobachtet wurde, wo er schon lange nicht zu sehen war. Wie mir Professor Ad. Jonas aus Römerstadt mittheilt, beobachtete er mehrere den 10. November. Man sah sie in der genannten Gegend früher niemals. Ueber ihr Auftreten auf den Domänen Datschitz, Teltsch und Luhatschowitz verdanke ich Bar. Friedr. v. Dalberg nachfolgende Daten: Nach selbem sah Bar. Carl v. Dalberg den ersten auf Datschitzer Gebiete Anfangs August in der Umgebung von Bötschitz, unfern des Hradisćo (769 *m* über dem Meeresspiegel). In den Dobrohoster Revieren, einem Bergrücken, östlich von Datschitz gelegen, (höchste Punkte 606, 560, 526 *m* über dem Meeresspiegel), trat er zuerst in der zweiten Hälfte des September auf und wurde 1 Stück geschossen, das sich in Bar. v. Dalberg's Sammlung befindet. Mit dem ersten Schnee am 12. November verschwand er vollständig. Einzeln erscheint die Art hier jedes Jahr, aber nicht wie diesmal in grösseren Zügen. Auf der gräflich Podstatzky'schen Domäne Teltsch, nördlich von Datschitz und noch höher gelegen, zeigten sich die Vögel nach Angabe des dortigen Forstmeisters Ende September in den niederen und höher gelegenen Waldungen. Noch Ende October wurde er dort bemerkt und im Ganzen in 5 Exemplaren geschossen. Obgleich er auch da in früheren Jahren vereinzelt vorkam, wurde er doch niemals, wie Förster Komárek, der 55 Jahre beim Forstwesen dient, versichert, in solchen Schwärmen angetroffen. Um Luhatschowitz, in der Nähe von Ungarisch-Brod, an den Karpathenausläufern gelegen, zeigte er sich nach Graf Serény nicht häufiger als sonst; er soll da übrigens fast das ganze Jahr zu sehen sein. Bei Zwittau erschien der Tannenheher Anfangs October in grosser Menge und hielt sich da gegen sechs Wochen auf. Fachlehrer J. Hawlik, dem ich diese und die folgende Angabe danke, kamen aus der Umgebung 14 Exemplare zu. Um Eibenschitz wurde der erste den 4. October auf einer Jagd geschossen. Die Gegend ist sehr waldreich, vorherrschend Laubholz, stellenweise jedoch ziemlich ausgedehnte Bestände von 80—90jährigen Kiefern. Da die meisten dort erlegten Exemplare sich auf Waldwegen herumtrieben, so dürften sie sich von den im Pferdemist lebenden Insecten genährt haben, wofür auch das Aussehen der Schnäbel sprach, welche von jenem ganz verunreinigt waren. Um Ungarisch-Hradisch, wo Eichen- und Buchenbestände vorherrschen, wurde der Vogel nicht bemerkt.

---

[1]) Vgl. auch Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 299.

Niederösterreich.

In den gebirgigen Theilen des Landes vielfach brütend, besonders im Alpengebiete der südlichen Grenzen, aber auch da und dort im Hügellande, wenn nur die Waldungen den Charakter des Gebirgswaldes tragen und sich auch der Haselstrauch in grösserer Anzahl findet.

Im Gebiete des Schneeberges, wo er keine Seltenheit, hörte ich ihn im September 1866 mehrfach. Reiser[1]) constatirte sein Vorkommen auf der „Hohen Wand“ bei Wiener-Neustadt. Um Lilienfeld bewohnt er laut Neweklowsky[2]) das gesammte dem höheren Hügellande angehörende Gebiet, brütet dort und verschwindet mit Ende October gänzlich aus der Gegend. Für das Oetschergebiet führt ihn Schleicher[3]) an. Ich hörte den 25. Mai 1869 mehrfach den Heher am Taglersberg und schwarzen Oetscher rufen. v. Kadich und Reiser[4]) erfuhren gelegentlich ihres Ausfluges auf den Oetscher im Mai 1884 von Pfarrer O. Heiss in Lackenhof, dass der „graue Heher“ alljährlich in der Umgebung brüte und im Vorjahre bei einem Steinbruche ein Nest gefunden worden sei, aus dem die Jungen glücklich auskamen. In der näheren Umgebung Wiens erscheint der Tannenheher nur am Zuge in grösseren Zeiträumen. Wie Kronprinz Rudolf und Alfr. Brehm[5]) bemerken, zeigt er sich in manchen Wintern, stets aber nur ausnahmsweise und selten, in der Ebene und findet sich dann regelmässig in den Auenwaldungen ein, wo er zu Hunderten von den Jägern erlegt wird. Im Herbste 1845 schoss J. Newald[6]) mehrere im Hadersdorfer Parke und präparirte einige für die Mariabrunner Sammlung. K. Fritsch[7]) gibt für Wien als einmalige Beobachtung den 5. December (Jahr?) an, ebenso dass am 20. Mai daselbst (?) flügge Junge beobachtet wurden. Wenn sich letztere Angabe auf die Wiener Gegend bezieht, so beruht selbe jedenfalls auf einem Irrthume. Ein von Heckel[8]) im Juni 1821 in der Schwarzau geschossenes junges ♂ besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum. Wie Rob. R. v. Dombrowski[9]) bemerkt, kam der Tannenheher in den Donau-Auen von Wien bis Orth seit October 1845, wo Schüstl in Fischamend ein einzelnes Stück erlegte, nicht vor und ebenso nicht seit 1878 in Laxenburg. In den Nadelwaldungen des höheren Hügellandes am linken Donauufer oberhalb Krems, insbesondere auf und um den Jauerling (3036 Fuss) vielfach brütend und in den dort häufigen Haselstauden zur Herbstzeit in Menge anzutreffen. In der zweiten Hälfte der

---

[1]) Drei Bewohner der hohen Wand bei Wiener-Neustadt. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, VII, 1883, S. 254.

[2]) Ueber die Vogelfauna von Lilienfeld. Ibid., I, 1877, S. 78.

[3]) Becker, Der Oetscher und sein Gebiet, 1859, S. 219.

[4]) Das Geldloch am Oetscher. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, VIII, 1884, S. 86.

[5]) Ornithologische Beobachtungen in den Auenwäldern der Donau bei Wien. Cab. Journ. für Ornith., XXVII, 1879, S. 121.

[6]) Seltene Vögel in der Umgebung Wiens. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, II, 1878, S. 19.

[7]) Normale Zeiten für den Zug der Vögel und verwandte Erscheinungen, 1874, S. 34.

[8]) Graf Marschall und v. Pelzeln, Ornis Vindobonensis, 1882, p. 71.

[9]) Zum Zuge des Tannenhehers. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 274.

sechziger Jahre besuchte ich zur Brütezeit oftmals genannten Berg, und obschon wir in den Waldungen Tannenheher zu sehen bekamen, glückte es mir trotz aller Mühe und Aufgebot vieler Leute nicht, ein Nest des Vogels aufzufinden. Mitte Mai 1867 fand zwar ein Jäger ein Nest mit drei Eiern auf einer Fichte, als er es aber nach einigen Tagen ausheben wollte, war es zerstört. Im Juni desselben Jahres sah der Förster bei Heinrichsschlag flügge Junge. Selbst in der nächsten Nähe von Krems scheint der Tannenheher als Brutvogel vorzukommen, da ich einen den 17. April 1884 bei Waldhof erlegten von J. Deschauer in Krems im Fleische erhielt. Am rechten Donauufer, wo das Hügelland niederer, sieht man die Art zur Herbstzeit zwar öfters in den Waldungen Arnsdorfs, aber meist einzeln, während sie in Zugjahren, wie im September 1864, ungemein häufig war. Wohl nur ausnahmsweise brütet der Tannenheher auch hier. So erlegte ich daselbst am sogenannten Parapluiberge am 23. Mai 1867 ein ♂ und der mich begleitende Jäger ein eben flügge gewordenes Junges, welches nun in der Sammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien steht. Bemerkenswerth erscheint mir noch hervorzuheben, dass der Magen des jungen Vogels nichts als lauter zerkleinerte Haselnusskerne enthielt.

1885.

„Ende October wurden," wie Kronprinz Rudolf[1]) berichtet, „mehrere Exemplare im höheren Wienerwalde oberhalb Baden beobachtet. Am 21. October erlegte ein Jäger einen Tannenheher im Laxenburger Park, und am darauffolgenden Tage erbeutete ich 2 Stücke alte, schön gefärbte Vögel in den Vorhölzern des Wienerwaldes bei Hütteldorf; am 18. November, an einem kalten, nebligen Morgen, sah ich unweit des Bahnhofes in Bruck an der Leitha einen Tannenheher auf einer Akazie sitzen. Es war heuer das erste Mal im Laufe der letzten Jahre, dass ich diesen Heher in der nächsten Umgebung Wiens angetroffen habe." Rob. R. v. Dombrowski[2]) sah einen den 8. November unfern des sogenannten Stadlauerwassers im Prater. Ueber das weitere Auftreten des Tannenhehers hat der genannte Beobachter[3]) nachfolgende Daten gesammelt: „Heuer erschien in Hütteldorf zu Beginn dieses Monats (November) ein kleiner Flug Tannenheher, aus welchem Oberförster Huber 1 Stück erlegte. Am 10. dieses Monats beobachtete ich 1 Exemplar am Kirchberg bei Weidling am Bach. Im Prater halten sich nach Mittheilung des k. k. Inspectors Huber seit Beginn des vorigen Monats (October) mehrere Tannenheher auf und wurden daselbst am 31. October 2 Exemplare erlegt; ich selbst sah am 8. dieses Monats einen, am 15. dieses Monats zwei Tannenheher unfern des sogenannten Lusthauses. In Fischamend erschien am 8. October ein Paar, welches von Schüstl erlegt wurde; einige Tage später schoss der dortige Jagdpächter Schulz gleichfalls 2 Exemplare. In Petronell wurden im Laufe dieses Monats drei Tannen-

[1]) Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 305—306.

[2]) *Nucifraga caryocatactes.* Ibid., IX, 1885, S. 251.

[3]) Zum Zuge des Tannenhehers. Ibid., IX, 1885, S. 274.

heher erlegt. Im Parke der Papierfabrik zu Kleinneusiedel wurden vor Kurzem mehrere beobachtet. In Laxenburg erlegte der k. k. Hofjagdbeamte Leop. Seipt am 28. October ein Exemplar.

Der Mageninhalt der von Schüstl präparirten 8 Exemplare aus Fischamend, Petronell und Laxenburg bestand ausschliesslich aus Insecten verschiedener Art, ebenso jener der beiden im Prater erlegten. Ich selbst beobachtete am 15. November 2 Exemplare auf der Wiese und im Schlamme von Lachen, unter häufigem Schreien mit dem Aufnehmen von Insecten beschäftigt.

Wie mir Ad. Bachofen v. Echt sen. in Nussdorf mittheilt, sah derselbe daselbst den 24. October 1 Exemplar. Othm. Reiser jun. schreibt mir: „Noch immer (27. November) zeigen sich in der Umgebung Wiens einzelne; Präparator Dorfinger erhielt 20 Stücke zum Ausstopfen. Die Thiere sind schmächtiger als die alpinen und zeigen eine zahlreichere weisse Tropfung. Auffallend ist ihre grosse Vertrautheit.“ Oekonomieverwalter Ed. Strauch in Deutsch-Brodersdorf bei Unterwaltersdorf theilt mir mit, dass Mitte October in der Ebene am Leithaflusse, im sogenannten Wiener Becken, vier Tannenheher erlegt wurden. Selbe zeigten sich einzeln auf den Wiesen und wurden früher in dem durchgehends ebenen Terrain noch niemals beobachtet und fehlen auch dem eine halbe Stunde entfernten Leithagebirge, das nur Laubholz und meistens Niederwald aufweist. Laut brieflicher Mittheilung des Forstassistenten A. Robiczek in Horn zeigten sich auch dort die Tannenheher in Menge, während sie sonst fehlen oder nur vereinzelt im Herbste zu sehen sind. Durch Othm. Reiser jun. erfahre ich, dass sich im Frühjahr 1886 im Staatsforste Ofenbach, zwischen Frohsdorf und der Rosaliacapelle im Rosaliengebirge, Tannenheher einfanden, welche einige Zeit sich dort aufhielten und dann verschwanden. Die dortigen Jäger erinnern sich nicht, den Vogel je gesehen zu haben. Bar. Friedr. v. Dalberg danke ich die Nachricht, dass sein zu Hainburg an der Donau garnisonirender Sohn auf einem Uebungsmarsche am 23. Juli 1886 mehrere Tannenheher beobachtete, welche an einer mit vielen Haselstauden bewachsenen Waldlehne sich bereits über die noch unreifen Nüsse hermachten. Diese Beobachtung verdient umsomehr Interesse, als der Tannenheher in der genannten Gegend nur ausnahmsweise und dann nicht vor September erscheint. Wenn auch die Beweise dafür fehlen, so glaube ich doch der Wahrheit am nächsten zu kommen, wenn ich die dort wie hier beobachteten Heher für vom 1885er Zuge herrührend halte. Wie mir Othm. Reiser jun. mittheilt, unternahm er den 15. März 1887, einer Einladung Pfannl's in Niederhof bei Schrambach im Lilienfelder Gebiete folgend, einen Ausflug dahin, der der Suche nach Tannenhehernestern gewidmet war. Obgleich mehrere Vögel auf dieser Excursion beobachtet wurden, gelang es doch nicht, ein Nest derselben aufzufinden. Erst den 20. März war Pfannl[1]) so glücklich, ein Nest mit zwei Eiern zu entdecken, das an einem sehr steilen Südosthange auf einer 7 *m* hohen Fichte

[1]) Vgl. auch: Edm. Pfannl, Der Tannenheher als Brutvogel bei Lilienfeld in Niederösterreich. (Mit oologischem Anhang von Othm. Reiser.) Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, XI, 1887, S. 69—70, 83—85.

stand. Das Nest, welches an den Stamm angebaut war, befand sich in einer Höhe von 5 *m* und war von unten der über den Nestrand hinausragende, weissgebänderte Schwanz des fest sitzenden Vogels deutlich sichtbar. Nachdem kein weiteres Ei mehr gelegt wurde, nahm Reiser das Gelege den 23. aus. Die beiden Eier, wovon das eine Reiser, das andere Pfannl besitzt, waren circa 5—6 Tage bebrütet und sind die ersten aus Niederösterreich, welche in eine Sammlung gelangten.

Oberösterreich.

Nach Hinterberger[1]) „im Gebirge gemein, zeigt sich der Tannenheher auch in den höheren Waldungen des Mühlkreises und besucht auf seinem Striche bisweilen die ebenen Gegenden". Laut Brittinger[2]) kommt er um Gmunden, Spital am Pyhrn, Sandel im Mühlviertel und im Innviertel u. s. w. vor. Im Langbaththal, am nördlichen Abhange des Höllgebirges, fand der vom k. k. Jägermeister Grill[3]) in Ebensee beauftragte Jäger Wallner 1858 ein Nest mit Jungen auf einer jüngeren Fichte und in der Nähe ein vom vorhergehenden Jahre herrührendes. Um Waxenberg im Mühlviertel brütet er wie Geyer[4]) bemerkt, nicht jedes Jahr, tritt aber zur Herbstzeit, wenn die Haselnüsse gerathen, sehr häufig auf. Bei Ueberackern im Innviertel sah ihn Kragora[4]) während 14 Jahren nur zweimal und erlegte 1 Stück. Wie mir Dr. Wahrm. Riegler mittheilt, beobachtete er im Kobernauserwalde (Hausruckviertel) zwischen dem 25. Juli und 12. August 1885 Flüge von 5—8 Stück zu wiederholten Malen. Der Genannte, welchem die dortigen Reviere seit 14 Jahren bekannt sind, traf bisher den Tannenheher nur sehr selten und sporadisch an.

1885.

A. Kragora, gräflicher Förster in Ueberackern bei Ach (Innviertel), berichtet mir, dass dort der Tannenheher von Anfang October bis Anfang November, auch in den Salzachauen, gar nicht so selten auftrat, 8—10 Exemplare in der Gegend erlegt wurden und die Vögel sich nichts weniger als scheu zeigten. In Linz' weiterer Umgebung, wo der Tannenheher, wie z. B. in den Waldungen um die Giselawarte brütet, liess sich, ebenso im Mühlviertel, eine Vermehrung desselben zur Zugzeit nicht constatiren. In den Donau-, Traun- und Ennsauen, sowie in den angrenzenden Waldungen hörte und sah man nicht selten einzelne während des Octobers und wurden auch mehrere erlegt, die alle, wie ich mich durch Augenschein überzeugen konnte, der schlankschnäbeligen Form angehörten. Zwei im Mühlviertel erbeutete kaufte ich im Fleisch in Linz am 2. November. R. O. Karlsberger in Linz danke ich die Nachricht,

---

[1]) Die Vögel von Oesterreich ob der Enns, 1854, S. 24.

[2]) Die Brutvögel Oberösterreichs, 1866, S. 75—76.

[3]) Beitrag zur Naturgeschichte des Nuss- oder Tannenhehers, *Corvus caryocatactes*. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, VIII, 1858, Abhandl., S. 427—428.

[4]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn, Ornis, I, 1885, S. 345; separ. Wien, 1886, S. 149.

dass nach Angabe des Forstadjuncten Baumgartner in Schloss Walchen, eine halbe Stunde von Vöcklamarkt entfernt, der Tannenheher vom October bis December in Masse vorkam. Die Vögel erschienen in Flügen, zertheilten sich dann und suchten regelmässig Waldwiesen auf, wo ihr Treiben ganz dem der Staare glich. Nachdem sie sich einige Wochen in dieser Weise herumgetrieben hatten, schaarten sie sich wieder zusammen und verschwanden. Ein während jener Periode erlegtes Stück, welches Karlsberger erhielt, gehört der schlankschnäbeligen Form an. Weiters schoss A. Koller in Attnang Anfangs September tief im Hausruckwalde einen schlankschnäbeligen. Magen und Schlund waren voller Heidelbeeren. Der Vogel liess seinen Verfolger nicht nur nahe kommen, sondern flog ihm sogar noch entgegen.

Salzburg.

Die „Nussgratschen" oder der „Zirbenheher" kommt überall in den Alpenwaldungen vor und findet sich hauptsächlich dort in grösserer Anzahl zur Herbstzeit ein, wo es Arven gibt. Das Missrathen der Samen dieser, sowie die stetige Verminderung der Arve überhaupt nöthigen den Tannenheher, in tiefere Lagen herunterzusteigen, wo ihm die Nüsse des häufigen Haselstrauches vielfach Ersatz bieten. Man begegnet ihm dann in der zweiten Hälfte des Septembers oft häufig in den niederen Waldungen und Vorhölzern, ja gar nicht selten auch als regelmässige Erscheinung in den Gärten, wohin er den Haselnüssen nachgeht; in manchen Herbsten zeigt er sich wieder nur selten und in anderen fehlt er fast ganz, selbst wenn die Haselstauden reichliche Früchte tragen. Wahrscheinlich ist dies dann der Fall, wenn die Arvennüsse gut geriethen. Obgleich man den Tannenheher auch im Winter findet, zieht meiner Ansicht nach doch die grössere Menge südlich. In der zweiten Hälfte des Februar und Anfangs März kehren sie einzeln oder paarweise, wie in meinem Garten und in der Umgebung erlegte Exemplare beweisen, wieder zu ihren Brüteplätzen zurück. Im September und October 1873 zeigte sich der Tannenheher in aussergewöhnlicher Menge in kleinen Flügen in meinem Garten, und in den Waldungen und Vorhölzern hörte man überall seinen Ruf. Leider liegen mir von jenem Jahre keine Exemplare mehr vor, um mit Bestimmtheit sagen zu können, welcher Form selbe angehörten. Da aber in dem genannten Jahre kein Durchzug schlankschnäbliger Tannenheher anderswo wahrgenommen wurde, mir auch die Schnäbel der erlegten nicht auffielen, so dürften es wohl einheimische Heher gewesen sein, die das Missrathen der Arvennüsse im Gebirge in die Thäler gedrängt hatte, und wo sie die reichlich vorhandenen Haselnüsse für längere Zeit fesselten. Unterhalb Salzburgs, im offenen Lande, in den Waldungen und Auen, ist der Tannenheher eine seltene Erscheinung, und sind es gewöhnlich nordische Einwanderer, wenn er dort in grösserer Zahl angetroffen wird. Hieher sind auch jene Tannenheher zu zählen, die Graf Gourcy-Droitaumont 1833 in einer Salzachau erlegte, und welche Chr. L. Brehm[1]) als *Nucifraga minor* beschrieb.

---

[1]) Etwas über Nussknacker mit einer neuen Art vom Grafen Gourcy-Droitaumont. Oken's Isis, 1833, S. 970.

1885.

Wegen meiner in diese Zeit fallenden Abwesenheit von Salzburg, bezüglich Hallein, vermag ich leider nicht, detaillirte Angaben über das Erscheinen der fremden Heher zu geben; doch erfuhr ich soviel, dass sowohl im Thale um Hallein der Vogel häufiger als sonst auftrat, als auch um Salzburg in den Auen und Waldungen des flachen Landes mehrfach beobachtet und erlegt wurde. Wie ich an den Exemplaren, die das städtische Museum Carolino-Augusteum und der Präparator Klaushofer erhielt, constatiren konnte, gehörten alle der schlankschnäbeligen Form an.

Im Herbste 1886 zeigte sich bei Hallein gar kein Tannenheher und nur zweimal hörte ich am Gucken bei Adnet je ein einzelnes Exemplar.

Schlesien.

Nach Heinrich[1]) ein Durchzugsvogel, welcher bisweilen einzeln, manchmal in grossen Schaaren im September erscheint und im October wieder verschwindet. Nowak[2]) traf ihn um Lodnitz nur selten am Herbstzuge an, das letzte Mal 1878. Um Dzingelau zeigt er sich nach Želisko[3]) selten und nur durchziehend, so ein einzelner den 5. November 1883 und den 30. und 31. October 1884.

1885.

Die in Freudenthal erscheinende „Mähr.-schles. Jagdzeit.“, Nr. 11 vom November 1885, berichtet: „Aus vielen Revieren Oberschlesiens wird uns als Curiosum gemeldet, dass sich heuer Tannenheher in so reicher Anzahl eingefunden haben wie bisher in keinem Jahre. In Freudenthals nächster Umgebung wurden diese Vögel ebenfalls sehr häufig bemerkt und viele derselben geschossen. Mehrere alte Jäger versicherten, den Tannenheher bisher noch nicht in ihren Revieren gesehen zu haben.“ Wie mir Professor Em. Urban in Troppau mittheilt, „bekam Nowak in Lodnitz und ein hiesiger Präparator (Kugler) viele Tannenheher zum Ausstopfen, letzterer allein über 40, zumeist aus nächster Umgebung, so aus Jamnitz, Stibrowitz, Chwalkowitz, Radaun, Hrabin, und zwar vom September bis in die erste Woche des December, die meisten Mitte October. Ein den 3. oder 4. December erlegter hatte ausser einigen, wohl nur zufällig verschluckten Fichtennadeln Reste einer kleinen Maus, der der Kopf fehlte, im Magen.“ Von den Beobachtungsstationen liefen folgende Nachrichten ein: Nowak in Lodnitz bemerkt, dass sie sich daselbst von Ende September bis Ende November zeigten. Nach Jaworski erschienen sie Mitte October bei

---

[1]) Mährens und Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel, 1856, S. 83.

[2]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn, 1883, S. 68.

[3]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, I, 1885, S. 345; separ. 1886, S. 149. — III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ibid., III, 1887, S. 118, separ. 118.

Ernsdorf und wurden im Orte selbst 4 Exemplare erlegt. Um Wagstadt waren sie laut Wolf im October und November häufig. Förster J. Želisko in Dzingelau bei Teschen sah je einen zuerst den 15. und dann den 20. October, von wo an sie gemein wurden. In der zweiten Hälfte des November verloren sie sich allmälig, und den letzten halbverhungerten fand der Beobachter am 21. November.

Siebenbürgen.

Bielz[1]) bezeichnet den Tannenheher als einen Strichvogel, der sich vorzugsweise in den höheren Gebirgswäldern aufhält und im Herbst in grösserer Zahl in die Ebene kommt. Nach Danford und Harvie Brown[2]) ist er häufig in den höheren Gebirgswäldern, von denen er im Herbste herabsteigt. Danford sah viele im October in den Haselgebüschen in der Klopotiva. Hausmann[3]) beobachtete die Art häufig im Schulergebirge auf der sogenannten Pojana bei Kronstadt, wo es viele Haselstauden gibt, und traf sie dort den ganzen Winter hindurch an; über 5000 Fuss sah er sie niemals. In einem späteren Artikel, welcher auszüglich den vorerwähnten enthält und mit Zusätzen versehen ist, bemerkt Hausmann,[4]) dass der Tannenheher Standvogel ist, von ihm zu allen Jahreszeiten auf dem Schulergebirge beobachtet wurde. Seinen vieljährigen Erfahrungen nach steigt er niemals in die Ebene herab und wurde von ihm nie tiefer als 1000 Fuss über der Thalsohle beobachtet, obgleich auch in den tieferen Lagen an Haselgebüsch kein Mangel herrscht. „Lieblingsbezirke des Tannenhehers sind," wie genannter Beobachter bemerkt, „immer solche Tannengebirge, welche an ihren Abhängen auch kleine Hochebenen zeigen, die in der Regel dann mit Haselbüschen dicht bestanden sind. Solche Hochebenen finden sich in den Siebenbürger Gebirgen ziemlich häufig und werden gewöhnlich ‚Pojana' genannt, ein rumänischer Ausdruck für jede grössere Wald- und Bergwiese. Wir trafen den Tannenheher auch in dem ausgedehnten Trachytgebirgszuge der Hargitta, wo sich ähnliche Oertlichkeiten finden wie im Kalkgebirge des Schuler; weiter in den an der Grenze der Moldau sich östlich ziehenden Thonschiefergebirgen und in neuester Zeit an den Südabhängen des gewaltigen Piatre mare (5800 Fuss), besonders nach dem reizenden Garczinthale, auf dessen benachbarten sanften Berghöhen sich Haselbestände von weiter Ausdehnung finden, welche oft schöne Wiesen einschliessen, die sich bis an die Grenze der Walachei fortsetzen. An schönen Herbsttagen sieht man oft kleine Gesellschaften von 8 bis 10 Nusshehern, welche hoch durch die klare Herbstluft streichen, indem sie nach einem ergiebigen Nahrungsfeld suchen." O. Hermann[5]) kennt beide Formen *(macrorhynchos* und *brachyrhynchos)* überall aus der Tannenregion, und zwar vom Bihargebirge am Fusse des Vlegyiasza bis Retyiczel, dann aus den

---

[1]) Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens, 1856, S. 94.

[2]) The Birds of Transylvania. Ibis, 1875, p. 416.

[3]) Der *Nucifraga caryocatactes.* Verhandl. u. Mitth. d. siebenb. Ver. für Naturw., 1861, Nr. 2.

[4]) Der Tannenheher oder Nussknacker. Gefied. Welt, XV, 1886, S. 16—17.

[5]) In litt.

höheren Theilen des Járathales, aus dem Hargittazuge, aus der Csik-Gyergyó und der Umgebung von Kronstadt. In den Comitaten Alsó-Fehér und Hunyad bewohnt er nach v. Csató[1]) vorzüglich die Tannenwaldungen, wo er auch sicher nistet, steigt aber in die tieferen Lagen nicht herunter. In den Fogaraser Gebirgen fand ihn v. Czýnk[2]) nicht selten und bei im Herbste erlegten nur Haselnüsse im Kropfe.

1885.

Die einzige Nachricht, welche sich ohne Zweifel auf nordische Tannenheher bezieht, danken wir Kronprinz Rudolf,[3]) welcher den Vogel im halben October sehr zahlreich in den Feldgehölzen und niederen Laubwäldern des Hügellandes und der kleinen Waldgebirge des Maros- und Tordaer Comitats antraf. Schon der Umstand, dass alle Siebenbürger Ornithologen darin übereinstimmen, dass die Art niemals vom Gebirge ins Thal herabsteigt, deutet darauf hin, dass die beobachteten Vögel Fremdlinge waren.

Im Fogaraser Gebirge, sowie am Bucess, Königstein, Schuler Gebirge, Piatra mare und miču hat, wie mir v. Czýnk mittheilt, kein Durchzug stattgefunden. Oberlieutenant Berger und seine Jagdgefährten trafen den Tannenheher von Mitte September bis Ende October in grosser Anzahl im Cibingebirge, Haselnüsse sammelnd, an. In den Vormittagsstunden sah Berger oft 8, 10—15 Stück mit dickgefüllten Kröpfen aus der tiefer gelegenen Haselnussregion dem Tannenwalde zufliegen. An einem erlegten, welcher 14 Haselnüsse transportirte, bemerkte der Genannte nichts Abweichendes, während Lieutenant Cl. Spečh der sehr dünne Schnabel auffiel, welchen dieser jedoch für eine Abnormität hielt. Es scheinen also auch hier, wenn vielleicht auch nur vereinzelt, Dünnschnäbler, also fremde Heher, unter den einheimischen vorgekommen zu sein. Um Kronstadt und Nagy-Enyed wurde laut Mittheilung Hausmann's[4]) und v. Csato's kein Durchzug wahrgenommen.

Steiermark.

Nach Seidensacher[5]) „in den Gebirgswäldern, wo die Zirbelkiefer vorkommt, Nistvogel. In hügeligen Wäldern selten im Herbste am Striche, in den Ebenen gar nicht“. Durch Seidensacher angeregt, unternahm Dr. O. Füster in Bruck a. d. Mur Nachforschungen nach dem Neste und den Eiern des Tannenhehers, welcher in den Gebirgswaldungen der Umgebung häufig vorkommt. Am 23. März 1867 gelang es einem Beauftragten Füster's,[6]) am Hochanger das erste Nest mit vier Eiern aufzufinden, welches mit dem Gelege durch Seiden-

[1]) Ueber den Zug, das Wandern und die Lebensweise der Vögel in den Comitaten Alsó-Fehér und Hunyad. v. Madarasz, Zeitschr. für die ges. Ornith., II, 1885, S. 437.

[2]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 118; separ. S. 118.

[3]) Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 305—306.

[4]) Vgl. auch: Der Tannenheher oder Nussknacker. Gefied. Welt, XV, 1886, S. 16.

[5]) Die Vögel der Steiermark. Naum., VIII, 1858, S. 477.

[6]) In litt.

sacher an Lord Lilford nach London kam. Den 29. desselben Monats erhielt Seidensacher abermals ein Gelege von 4 Stück, welches aber zerbrochen ankam. Nach dem Tode Seidensacher's gelangten drei zu Anfang April 1868 in der Nähe des Hochschwab gesammelte Nester mit je vier Eiern an Professor Huber[1]) in Cilli, der sämmtliche an den Institutsvorsteher Hacking bei London verkaufte. 1870 wurden von Füster's Sammlern Anfangs April, gleichfalls bei Bruck, drei Nester mit je drei Eiern aufgefunden, wovon das eine mit zwei Eiern (eines zerbrach auf dem Transporte) in die Sammlung Pfarrer Bl. Hanf's, das zweite in meinen Besitz (jetzt in der Sammlung des städtischen Museums Carolino-Augusteum in Salzburg) und das dritte in die Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums nach Wien gelangte. Wie Grunack[2]) berichtet, gelang es im März 1872 abermals, mehrere Nester in einem Fichtenbestande am südöstlichen Gehänge des Modereck bei Bruck aufzufinden, wovon zwei besetzt, je drei und vier Eier enthielten und in seinen Besitz kamen. In bedeutenden Massen findet sich der Tannenheher nach Forstmeister C. Heyrowsky[3]) in den zum grossen Theile aus Zirbelkieferbeständen bestehenden ausgedehnten Waldungen der fürstlich Schwarzenberg'schen Domäne Murau im oberen Murthale. Er ist dort Standvogel durchs ganze Jahr und verlässt nur dann das Gebiet, wenn die Zirbelnüsse missrathen. Im letzteren Falle, aber auch wenn die Haselnüsse überhaupt gut gerathen, erscheint er zur Herbstzeit vielfach im Thale und nährt sich dann hauptsächlich von diesen. Von der Menge Zirbelnüsse, welche er in seinem Kropfe unterzubringen vermag, führt Heyrowsky als Beispiel an, dass er bei einem erlegten deren nicht weniger als 46 zählte. Im Frühling und Sommer sieht man ihn oft auf Bergwiesen und Alpentriften umherhüpfen und Käfer, Heuschrecken und Regenwürmer auflesen. Heyrowsky traf den Tannenheher auch oftmals beim Aase mit dem Kolkraben zugleich, zu einer Zeit, wo kein Mangel an Nahrung für ihn herrschte, und erwähnt auch, dass er oft in mit Köder versehene Fuchs- und Marderfallen geräth, die zur Kirrung des letzteren ausgestreuten trockenen Pflaumen auflest und sich nicht selten mit den für Füchse ausgeworfenen Giftbrocken vergiftet. Am 17. Mai 1878 fand Heyrowsky auf dem circa 1800 *m* hohen Turrachalpenpasse ein Nest mit einem einzigen jungen Vogel auf einer buschigen Zirbelkiefer, in ungefähr 6 *m* Höhe vom Boden entfernt. Anfangs März 1882 wurde am Südhange der Frauenalpe ein Paar beim Nestbau beobachtet, und als Heyrowsky am 21. desselben Monats selbst den Brüteplatz besuchte, lagen vier Eier im Neste. Selbes stand auf einer einzeln stehenden, circa 15 *m* hohen, ziemlich dichten Fichte, in ungefähr 9 bis 10 *m* Höhe, am Fusse einer senkrechten Felswand, von welcher man gut in das Nest hineinsehen konnte. Der brütende Vogel sass so fest auf demselben, dass er es erst verliess, nachdem der Kletterer nach dem Neste griff. Am Rück-

---

[1]) In litt.

[2]) Protokoll der LIII. Monatssitzung der deutsch. ornith. Gesellsch. Cab. Journ. für Ornith., XXI, 1873, S. 310.

[3]) Einige Beobachtungen über den Tannenheher. Vereinsschr. für Forst-, Jagd- und Naturk. (herausgeg. v. böhm. Forstver.), 140. H., S. 12—18.

wege gelang es, noch ein zweites Nest zu entdecken, das am Nordhange desselben Berges in einem geschlossenen Fichten- und Lärchenbestande auf einer Fichte stand und gleichfalls vier Eier enthielt. Den 27. April desselben Jahres fand Heyrowsky ein drittes Nest, welches auf einem Besamungsschlage auf einer wenigstens 20 *m* hohen Fichte angebracht war und sechs halbflügge Junge enthielt. Sämmtliche Funde wurden dem fürstlich Schwarzenberg'schen Forst- und Jagdmuseum in Ohrad bei Frauenberg in Böhmen einverleibt. In der Umgebung von Mariahof kommt der Tannenheher nach Hanf[1]) häufig auf den Weit-, Judenburger oder Seethaler Alpen vor, weil deren oberster Waldbestand grösstentheils aus Zirben besteht, und ist Standvogel. Ende August beginnt er mit dem Sammeln der Wintervorräthe, und zwar zuerst mit den Zirbelnüssen, welche früher als die Haselnüsse reifen; später holt er sich diese aus den tieferen Lagen. Ende Mai 1856 wurden Junge beobachtet, die gerade das Nest verliessen. Gelegentlich eines in der Gesellschaft Pfarrers Hanf unternommenen Ausfluges auf den die höchste Spitze vorgenannter Alpen bildenden Zirbitzkogel fand ich am 23. Juli 1873 ein ganz wohl erhaltenes Nest, welches gegen 16 Fuss hoch auf einer unfern eines Steiges stehenden Zirbe stand. Hanf's[2]) Wunsch, Nest und Eier des Vogels aus der Umgebung Mariahofs zu erhalten, ging erst 1872 in Erfüllung. Am 29. März des genannten Jahres brachte ihm ein Jäger vom Jakobsberg auf der Weitalpe ein Nest mit drei frischen Eiern, das auf einer jungen, dichten Fichte angelegt war. Den 13. Mai 1883 bekam Hanf[3]) ein halbflügges Junges aus Paal bei Stadl zugeschickt. Im Frühherbst kamen die Heher häufig auf die im Pfarrgarten stehenden Zirbelnüsse und wurden auch noch im December beobachtet. Ein einzelner zeigte sich am 6. und 8. März 1884.[4]) Nach Wengert[3]) in Schladming besucht der „Zirbelheher" im Herbst und Winter gerne die Thäler; zeitig im Frühjahr kann man ganze Züge beobachten. Auf dem Höhenzuge von Mühlbach-, Walds- und Pleschkogel, in einer ein- bis zweistündigen Entfernung vom Stifte Rein, kommt der Tannenheher laut P. Fr. S. Bauer[5]) in circa sechs Paaren als Brutvogel vor und wird daselbst während des ganzen Jahres beobachtet. P. Bauer fand daselbst in den ersten Apriltagen auch ein Nest mit vier nackten Jungen, welches 7 *m* hoch auf einer halbwüchsigen Tanne stand. Wenn die Haselnüsse reifen, erscheint er auch in der unmittelbaren Nähe des Stiftes, aber immer nur einzeln. Im südlichen Theile des Landes kommt er nach Seidensacher[6]) im

---

[1]) Verzeichniss der in der Umgebung des Furtteiches bei Mariahof vorkommenden Vögel. Verhandl. d. zool.-bot. Ver. in Wien, VI, 1856, Abhandl., S. 681—682.

[2]) Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung. Mitth. d. naturw. Ver. für Steierm., 1882, S. 43—45.

[3]) II. Jahresbericht (1883) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, I, 1885, S. 345; separ. 1886, S. 149.

[4]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 119.

[5]) Ueber das Vorkommen des „*Nucifraga caryocatactes*" als Brutvogel in der Nähe des Stiftes Rein. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 43.

[6]) Die Vögel von Cilli. Mitth. d. naturw. Ver. für Steierm., II, 1864, S. 69.

Bachergebirge vor und dürfte sich dort auch das ganze Jahr aufhalten. Die vorerwähnte Vermuthung Seidensacher's findet ihre Bestätigung in den Beobachtungen Reiser's,[1]) denen zufolge der Tannenheher den Bacher ständig, jedoch nur bis zu den Lobnitzer Seen bewohnt. Im Herbste fliegt er genau bis zu einem gewissen Waldtheile bei St. Heinrich, nie aber darüber hinaus. 1883[2]) zeigten sie sich in den hochgelegenen Waldungen der Herrschaft Hausambacher häufig während des Herbstes und verblieben dort auch den Winter hindurch. Ein von Reiser dahin unternommener Ausflug, der der Auffindung des Nestes dieses Hehers galt, war resultatlos, obgleich mehrere Vögel bemerkt worden waren. Von Ende Mai bis Anfangs September zeigte sich keiner in der ganzen Gegend.

1885.

Ende September und Anfangs October beobachtete Kronprinz Rudolf[3]) den Tannenheher in grosser Menge an verschiedenen Punkten Nordsteiermarks, sowohl hoch im Gebirge, als auch ganz im Thale. Nach Professor Aug. v. Mojsisovics[4]) trat die Art im mittleren Theile des Landes auffallend häufiger auf. Wie mir Bar. Stefan v. Washington mittheilt, wurde ein ♀ ad. den 19. October in Pöls bei Wildon, ein ♂ ad. im anstossenden Revier den 20. desselben Monats erlegt. Beide Exemplare, wovon ich letzteres Bar. v. Washington danke, sind Schlankschnäbler. Am 13. October beobachtete F. Schlengerhauser,[4]) Director der steirischen Landesirrenanstalt in Feldhof bei Graz, 1 Exemplar, welches so wenig Scheuheit zeigte, dass selber glaubte, es sei angeschossen. Der Vogel suchte nach Nahrung am Boden in der Nähe der Anstalt umher, wurde erlegt und fiel durch seinen schlanken Schnabel auf. Die Marburger Gegend scheinen die Zugheher nach O. Reiser[4]) nicht berührt zu haben, und um Mariahof war die Art nach Pfarrer Hanf[4]) und um Hartberg nach Lehrer Grimm[4]) überhaupt seltener als sonst.

Tirol und Vorarlberg.

Althammer[5]) nennt ihn zahlreich in Nordtirol, wo er brütet, und unregelmässig erscheinend im südlichen Theile. Nach v. Dalla-Torre[6]) Standvogel im Hochgebirge bis 2000 *m*. Wiedemann[7]) zufolge kommt er in den über 3500—4000 Fuss hohen Nadelwaldungen beinahe überall vor, besonders häufig in der Nähe Innsbrucks, in den ausgedehnten Zirbelbeständen der oberen

---

[1]) I. Jahresbericht (1882) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. 1883, S. 68.

[2]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 119; separ. S. 119.

[3]) Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 305—306.

[4]) In litt.

[5]) Verzeichniss der in Tirol beobachteten Vögel. Naum., VII, 1857, S. 398.

[6]) Die Wirbelthierfauna von Tirol und Vorarlberg, 1879, S. 27.

[7]) Der Tannenheher, *Corvus caryocatactes*, in E. F. v. Homeyer, Erinnerungsschr. a. d. Vers. d. deutsch. Ornith. in Görlitz im Mai 1870—1871, S. 193.

Lanseralpe, wo auch viele brüten. In den nur 2000 Fuss über dem Meeresspiegel gelegenen Thalsohlen und im Mittelgebirge sieht man ihn meist nur zur Winterszeit. Wie mir Bar. L. Lazarini schreibt, erhielt Kaufmann Reiter in Innsbruck den 2. Juni 1885 ein Nest mit drei halbgewachsenen Tannenhehern — ein vierter war verendet — aus dem Vicarthale, südlich vom Patscherkofel, ober der Mühlthaler Ochsenhütte. Dort, wo die letzten Lärchen und Zirben stehen, stand es in Mannshöhe auf einer sehr dicken Zirbe. Baldamus[1]) sah im Juli 1863 mehrere Familien in den verkrüppelten Lärchen in der Nähe des Oetzthal-Gletschers und bekam im folgenden Jahre durch Revierförster Franz in Schlanders zwei Nester mit je drei und vier Eiern, am 26. März und am 6. und 8. April drei Nester mit drei, vier und vier Eiern. Professor Huber[2]) aus Cilli fand ihn im Januar 1856 im Zillerthal sehr zahlreich in der Nähe der Dörfer. Nach P. Gredler[2]) kommt er im Sarnthal am Reiterjoch, Joch Grim u. s. w. vor. Bonomi[3]) zufolge ist er in einer gewissen Anzahl Standvogel im Gebirge des Trientinischen und im Herbste mancher Jahre erscheinen viele aus dem Norden. Wie J. Nicolussi[4]) mittheilt, stellen sich in Altrei, (1200 *m*), Bezirk Cavalese im Val di Cembra, im Herbst Flüge von 10—12 Exemplaren ein, die an dem Mais Schaden verursachen sollen.

Im Vorarlbergischen laut Bruhin[5]) im Walserthale und Walgau nicht selten und vom Genannten zu allen Jahreszeiten beobachtet.

1885.

Professor K. v. Dalla-Torre[4]) hat Beobachtungen aus verschiedenen Theilen des Landes über das Vorkommen des Tannenhehers im Herbste 1885 gesammelt und veröffentlicht. So erwünscht auch diese Nachweise sind, ist es doch in den meisten Fällen nicht zu entscheiden, ob sich die Angaben der betreffenden Beobachter auf die heimische oder fremde Form beziehen, da die charakteristischen Merkmale dieser von jenen keine Beobachtung fanden. Die Beobachtungen, welche mir am ehesten auf die Zugheher zu passen scheinen, sind durch gesperrten Druck hervorgehoben.

Auf der Oberhofer Alpe (circa 660 *m*) im Innthal, sowie dem Patscherkofel (circa 1230 *m*) bei Innsbruck kamen sehr viele vor und am Kolsasserberg (1200 *m*) bei Kolsass traten sie weit zahlreicher als sonst auf. Im Zillerthal waren sie Mitte September am sogenannten „Grindljoch" so häufig, dass dies den Bewohnern geradezu auffiel und vielfach besprochen wurde, während sie sich am Stein- und Brandberge

---

[1]) Vgl. v. Tschusi zu Schmidhoffen, Der Tannenheher *(Nucifraga caryocatactes)*, 1873, S. 12, 27.

[2]) Ibid., S. 27.

[3]) Avifauna Tridentina, 1884, S. 48; vgl. auch: Die Vögel des Trentino. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, VII, 1883, S. 193.

[4]) In K. v. Dalla-Torre, Ornithologisches aus Tirol. Ibid., X, 1886, S. 49—50.

[5]) Die Wirbelthiere Vorarlbergs. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVIII, 1868, Abhandl., S. 241; vgl. auch: Zur Wirbelthierfauna Vorarlbergs. Zool. Gart., VIII, 1867, S. 435.

(circa 917 *m*), sowie an den Abhängen des Sonnenwendjochs nicht zahlreicher zeigten, und bei Kaltenbrunn (circa 1007 *m*) bei Prutz im Innthal war seine Zahl nach Lehrer Jak. Mallaun anderen Jahren gegenüber sogar geringer, da ein schlechtes Samenjahr war. Den 19. December kamen sie bis zu den Häusern herunter, doch wurden in Kaltenbrunn selbst wenige bemerkt, da sie selten durch das Thal so weit herausfliegen. Nach Förster Ragg sollen ihre Schnäbel eine grössere Länge gezeigt haben. Lehrer Jos. Walch in Toblach (1200 *m*), wo der Tannenheher regelmässig am Striche von den Alpen erscheint, beobachtete ihn zuerst im September, zuletzt im December; seine Zahl war jedoch nicht grösser als sonst. Man traf ihn einzeln, selten zu dreien oder mehr an, und zeigten die Schnäbel die normale Form. Aus Schalders (circa 1174 *m*) bei Brixen im Eisackthale schreibt Lehrer M. Aichholzer: „Im heurigen Jahre hat der Tannenheher die Region der Zirbelkiefer schon Mitte September verlassen und sich auf den Feldern und in den Wäldern fast beim Dorfe Vahrn (666 *m*) sehen lassen. In diesem Jahre war sein Vorkommen sehr zahlreich; aber besonders zahlreich sah man ihn im Jahre 1883. Die Schnabelbildung zeigte nichts Abweichendes.“ Aichholzer bemerkte noch bezüglich der Nahrung dieses Vogels, dass, wenn die Zirbelnüsse zu Ende gehen, er die Haselnüsse aufsucht, und wenn er auch da nichts mehr findet, tiefer gegen die Thalsohle streicht und sich da von Nadelholzsamen, Getreidekörnern, namentlich Buchweizen und selbst von Käfern nährt, welche er sogar aus den Viehexcrementen herausholt.

In Vorarlberg beobachtete ihn F. C. Keller[1]) massenhaft Ende September. An einem Tage sah selber von 9 Uhr Früh bis 4 Uhr Nachmittags 35, die folgenden Tage 8—10 Stücke, welche alle in der Richtung Südsüdost zogen. Erlegte zeigten die schlanke Schnabelform. Aus Dornbirn (435 *m*) schreibt Lehrer Joh. Klocker:[2]) „Der Tannenheher kommt bei uns im Herbste regelmässig vor, jedoch muss man eine Stunde bergan steigen, bis man ihn trifft. Ich sah ihn im September und Ende October 1885 in ziemlicher Anzahl.

Ungarn.

Nach Kornhuber[3]) kommt er in den Gebirgswaldungen, besonders wo Arven sind, vor und besucht am Striche auch die Ebene. v. Madarász[4]) nennt ihn gleichfalls überall in genügender Zahl die Nadelwälder bewohnend. Wie mir P. Stef. Fászl mittheilt, bekam die Sammlung des katholischen Gymnasiums in Oedenburg 1 Stück im Herbst 1884. Im nördlichen Theile des Neutraer Comitates ist er nach Nagy[5]) Standvogel; in manchen Wintern erscheint er

---

[1]) In litt.

[2]) K. v. Dalla-Torre, Ornithologisches aus Tirol. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, X, 1886, S. 49.

[3]) Die Vögel Ungarns. Jahresprogr. d. Oberrealsch. in Pressburg, 1856, S. 51.

[4]) Die Singvögel Ungarns. v. Madarász, Zeitschr. für die ges. Ornith., I, 1884, S. 114.

[5]) Die Vögel der Unterneutraer Gespannschaft. Verhandl. d. Ver. für Naturk. in Pressburg, 1859, S. 54.

auch in den Waldungen um die Stadt Neutra. Um Mosócz im Turoczer Comitat gehört er laut Graf R. Schaffgotsch[1]) zu den seltenen Standvögeln. Im Herbste 1887[2]) zeigte er sich dort häufig. Rowland[3]) bezeichnet ihn als Standvogel des Árvaer Comitates, wo er den Sommer über sich hauptsächlich in der Zirbelkieferregion aufhält und im Herbste häufig in den Haselsträuchern der Ebene zu finden ist. Er nistet nach Kocyan[4]) nicht nur im Gebirge, sondern auch in den tieferen Lagen; so erlegte v. Madarász im Mai 1882 in Árva-Váralja, wo schon viele Tannen und Haselsträucher vorkommen, mehrere alte und junge Vögel. O. Herman danke ich die Nachricht, dass Petényi Anfangs der fünfziger Jahre ein Nest mit vier Eiern in der Gegend von Altsohl im Sohler Comitate fand. Wie Tauscher, ein Neffe Petényi's, welcher alle Eierdoubletten von Letzterem erhielt, Hermann mittheilte, kamen 3 Stück ins Nationalmuseum in Budapest, das vierte in Tauscher's Sammlung, die in den Besitz des Klausenburger Museums überging. Im Herbste 1852 (nicht 1851, wie Stetter[5]) angibt) erschienen gleichfalls nach Herman in der Hegyalja, und zwar in den Tokayer Weingärten grosse Mengen Tannenheher, welche gleichzeitig bis in die letzten Ausläufer der Matra, z. B. bei Miskolcz vorkamen. 1838 waren sie ebenfalls erschienen. In den Gebirgswaldungen des Gömörer Comitates nicht selten. Waldmeister Brusek[6]) traf einmal bei Vereskö junge Vögel im zeitlichen Frühjahre an; ein Nest aufzufinden gelang ihm jedoch nicht. „In dem oberen Theile des Comitates, d. h. in den Nadelholzforsten in der Umgebung des Königsberges, ist der Tannenheher," wie mir L. v. Beauregard, herzoglich Coburg'scher Forstdirector, schreibt, „ein ziemlich gemeiner Vogel, den ich zu jeder Jahreszeit angetroffen habe und der auch in diesem Gebirge, wahrscheinlich aber in allen höheren Gebirgslagen Oberungarns ständigen Aufenthalt hat und auch dort brütet. Von letzterem konnte ich mich wiederholt überzeugen, da ich selbst für einen eifrigen Sammler Eier aufsuchen liess und auch ohne alle Schwierigkeiten erhielt. Im Herbste beobachtet man aber auch häufig Flüge von 20—25 Stück, welche augenscheinlich im Durchzuge begriffen sind und dann weniger das höhere Gebirge aufsuchen als den Thalzügen folgen. Bei dieser Gelegenheit plündern sie häufig die Gärten, welche ein paar Haselsträuche enthalten." Um Kaschau (Abaujvarer Comitat) kommt er laut Jeitteles[7]) nicht vor, dagegen in der Zips. In den Nadelwaldungen der Tatra in der

---

[1]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 119; separ. S. 119.

[2]) In litt.

[3]) Beitrag zur Kenntniss der Ornis des Árvaer Comitats etc. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, II, 1878, S. 96.

[4]) Die Vögel der Nord-Tatra. Ibid., VII, 1883, S. 188.

[5]) Erinnerungen, Beobachtungen und Betrachtungen über das Leben, den Zug und das Streichen der Vögel. Verhandl. und Mitth. d. Siebenb. Ver. für Naturw. zu Hermannstadt, XV, 1864, S. 240.

[6]) v. Tschusi zu Schmidhoffen, Beiträge zur Ornis des Gömörer Comitats. F. Madarász, Zeitschr. für die ges. Ornith., I, 1884, S. 160.

[7]) Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XII, 1862, Abhandl., S. 271.

Umgebung Bélas fand ihn Greisiger[1]) selten vorkommend. Ueber ein massenhaftes Auftreten, gleichfalls in der Zips, theilt mir Graf R. Schaffgotsch nachstehenden Bericht des Oberförsters Pfleger mit: „Die sich hart bis an das Forsthaus meines damaligen Wohnortes Leibitz erstreckende, bei 200 Joch grosse Berglehne, ganz mit Haseln und Birken bestockt, war bereits in der zweiten Hälfte des Septembers 1872 stark von Tannenhehern besucht, und in der ersten Hälfte des Octobers stellten sie sich so zahlreich ein, dass man ihr Vorkommen auf Tausende veranschlagen konnte. In der Nähe befand sich ein Holzschlag, in welchem um die Stöcke herum unglaubliche Massen von Nussschalen lagen. Dies erregte meine Neugierde, den Vogel bei der Arbeit zu beobachten. Jeder der ankommenden Vögel war reich mit Nüssen beladen, liess sich nach längerem Herumfliegen auf einen Stock nieder, legte die im Schnabel getragenen zuerst ab, sträubte dann bei niedergebogenem Kopfe das ganze Gefieder und war sichtlich bemüht, die im Kropfe befindlichen Nüsse herauszuwürgen, die einzeln oder zu zweien zum Vorschein kamen. War der Vogel damit fertig, so begann der Frass. Geyer[2]) zufolge ist er nicht selten in den Waldungen um Szepes-Igló, besonders nach der Brutzeit, und lässt sich dann zuweilen in grosser Anzahl sehen. Bei Tarna im Unghvarer Comitat brütet er nach Stef. v. Chernel.[3])

1885.

Einem äusserst sorgfältigen Berichte des Försters Ant. Kocyan[3]) in Zuberecz (750 *m*) in der Árva entnehme ich Folgendes: Der Tannenheher war diesen Herbst der häufigste Vogel. Der Massendurchzug dauerte vom 1. bis 12. October. Vereinzelte hiesige sah man schon den 29. September wie alljährlich in den Haselstauden herumstreichend. Nachdem an diesem Tage Schnee gefallen, war die Witterung vom 1. bis 4. October ziemlich heiter, vom 5. bis 12. aber regnerisch, starke Nordostwinde und die Temperatur $+ 5—8^{0}$ C. Die Tannenheher zogen mehr Vor- als Nachmittags, einzeln und zu 2—6 Exemplaren von Ost nach West. Bei starkem Winde traf man sie häufiger als bei Windstille ausruhend oder der Nahrung nachgehend. Sie hielten sich nie auf Bäumen, sondern stets auf der Erde auf, und zwar auf Weideplätzen, nassen Wiesen, an Gräben, kleinen Bächen und Lachen, während offene Felder, die sie nur selten besuchten, von ihnen vermieden zu werden schienen. Ihre Nahrung bestand aus Käfern und sonstigen Insecten. Interessant war es zuzusehen, wenn zwei bis drei dieser Vögel über einen Kuhfladen herfielen und diesen in einer halben Minute vollständig zerstörten, worauf sie an das Aushacken der Käfer gingen, wodurch nicht nur der Schnabel, sondern auch die Füsse und das Gefieder verunreinigt wurden. Von dieser Beschäftigung waren sie so sehr in Anspruch genommen, dass man ihnen bis auf wenige Schritte nahekommen konnte. Kocyan erlegte viele und

---

[1]) Die Vögel von Béla und Umgebung. Jahrb. des ungar. Karp.-Ver., XI, 1884, S. 92.

[2]) III. Jahresbericht (1884) des Comités für ornith. Beobachtungsstat. in Oesterreich-Ungarn. Ornis, III, 1887, S. 119; separ. S. 119.

[3]) In litt..

erhielt unzählige aus der Umgebung zugeschickt und wurden ihm auch von Hirtenknaben gefangene und erschlagene überbracht. In der zweiten Hälfte des Octobers zeigte sich der Tannenheher nur mehr einzeln und der letzte wurde den 28. October gesehen. Am 29. fiel bereits hoher Schnee und die Vögel waren verschwunden. Den 16. und 17. December sah Kocyan bei einer Kälte von 18° C. 2 1/2 Meilen tiefer in den Vorbergen einen Tannenheher, dem er im tiefen Schnee beizukommen suchte; es war dies offenbar ein einheimischer, da er sich schon auf 100 Schritte laut schreiend empfahl. Von den Zughehern vernahm der Berichterstatter, wie er ausdrücklich hervorhebt, niemals einen Laut. Die Schnäbel der einheimischen Heher, im Vergleich zu denen der fremden, unterscheiden sich durch ihre Stärke auf den ersten Blick. Die der letzteren, vom Mundwinkel an gemessen, variirten nach den vielen genommenen Massen von 4—4·5 *cm*, die Körperlänge von 30—33 *cm*. In der Zips sah Dr. M. Greisiger[1]) einen den 19. October im Mengsdorfer Thal auf einem Kuhfladen und den 28. ein weiteres Exemplar in Goldsberg bei Béla. Um Mosócz (Turoczer Comitat) war der Tannenheher nach Graf R. Schaffgotsch[1]) ziemlich häufig, und um Gács (Neograder Comitat) wurden in den dortigen Eichen- und Buchenwaldungen gegen 100 Exemplare im Ganzen bemerkt und mehrere erlegt, welche die dortigen Waldhüter gar nicht kannten, da die Art erst mehr nordöstlich, gegen die Matra zu, alljährlich auftritt. In den Gebirgswäldern des Gömörer Comitates, und zwar in der Gegend von Pohorella und Murány, beobachtete ihn Kronprinz Rudolf[2]) den 15. und 18. September in grosser Menge. In Morávan (Neutraer Comitat) erschien der Tannenheher laut Mittheilung des gräflich Zedtwitz'schen Oberförsters K. Lochmüller[1]) Mitte October und war kurz nach dem ersten Schneefall zu Ende November, ebenso plötzlich wie er kam, verschwunden. Die dortigen Waldungen, Ausläufer der Karpathen, bestehen aus Buchen und Eichen. Auf von Bächen durchzogenen und an diesen mit Erlen bewachsenen Waldwiesen war er am meisten zu finden, oft auch an Waldrändern, gewöhnlich niedrig aufgebäumt. Im tieferen Walde zeigte er sich nie. 3—4 Exemplare sah man öfters in lockerer Gemeinschaft wie die Eichelheher, zuweilen auch mit diesen von Baum zu Baum fliegen. Ihre Nahrung suchten sie im Laube an den Wiesenrändern, pickten auch an den Erlenzapfen und wahrscheinlich verzehrten sie auch Buchnüsse, die gut gediehen waren. Im Allgemeinen wurde der Vogel in den gegen das Waagthal zulaufenden Nebenthälern, also auf der westlichen Gebirgsabdachung im Beobachtungsgebiete, angetroffen, hielt sich aber lieber tiefer unten in den sich bereits öffnenden Thälern als in den höher gelegenen Mulden und Schluchten auf. Er zeigte eine so geringe Scheuheit, dass er den Fussgänger bis auf 10—15 Schritte aushielt. Im Eisenburger Comitat wurde nach Stef. v. Chernel[1]) 1 Exemplar den 30. September auf einer sumpfigen Wiese bei Güns geschossen. Bei Pressburg hielten sich die Tannenheher, wie derselbe Beobachter[1]) mittheilt, vom 15. bis 20. October in grösserer Zahl auf. Den 18. desselben Monats sah

[1]) In litt.

[2]) Herbst 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 306.

v. Chernel 1 Stück auf einer Waldwiese in Modern, das nach einem Fehlschusse circa 20 Schritte weit auf einen Zaun flog und von da bald wieder auf die Wiese rückkehrte, um dort wahrscheinlich Gewürm zu suchen. Auch den 25. wurde eines in Modern bemerkt. Ueber sein Auftreten im Oedenburger Comitat danke ich E. v. Dombrowski die Nachricht, dass Jäger Rosenstingl mehrere im Parke von Eszterháza während des Octobers beobachtete und erlegte. Einer, den der Genannte ausgestopft besitzt, trägt den ausgesprochenen Typus der Zugheher. Wie mir P. Stef. Fászl in Oedenburg mittheilt, besitzt die Sammlung des dortigen katholischen Gymnasiums 1 Exemplar von diesem Herbste. In den Revieren der am Südhange der kleinen Karpathen gelegenen Herrschaft Szomolány kam er nach Mittheilung des dortigen Revierförsters O. Budorff[1]) gleichfalls vor und wurden mehrere erlegt, die niemand kannte. Auch der dort seit zehn Jahren bedienstete Berichterstatter bekam ihn in diesem Herbste zum ersten Male zu Gesicht. Die Vögel zeigten sich meist paarweise auf Waldwiesen und Weiden, wo sie im Kuh- und Pferdemist nach Nahrung suchten und wovon die erlegten alle die Schnäbel verunreinigt hatten. Während eines zehnjährigen Aufenthaltes im Stuhlweissenburger Comitat sah Professor Gabr. Szikla[2]) die Art in diesem Herbste zum ersten Male und war sie fast in jedem grösseren Walde zu beobachten. Den ersten Heher bekam Szikla aus dem Vértes-Gebirge, einem unbedeutend erhöhten Laubwalde, von Forstmeister Alex. Janky den 12. October, den zweiten aus Tata (Raaber Comitat), vom Apotheker Alex. Pásztory, den dritten von der Puszta Börgönd, den vierten aus Szt. György vom Förster Joh. Tvordy, den fünften schoss Szikla den 1. November auf einer Hirschjagd in Vár-Palota (Veszprimer Comitat), und den sechsten erhielt er den 7. November vom Grafen Eug. Zichy aus der Fasanerie in Szt. Iván. Die Tannenheher zeigten sich einzeln oder paarweise, aber nie in grösserer Gemeinschaft. Von den untersuchten Exemplaren hatten einige den Magen ganz leer, andere hatten verschiedene Kerbthiere verzehrt, und der zuletzt eingelieferte hatte den Magen ganz mit Bienenresten angefüllt. Die Schnabellänge zweier in der Umgebung erlegter betrug 41·5 und 42 *cm*. Die Schnäbel der Fremdlinge zeigten sich sehr wenig gekrümmt, einer war fast ganz gerade und an den Enden liefen sie beinahe ganz spitz zu. In Südungarn, auf der in der Baranya gelegenen erzherzoglich Albrecht'schen Herrschaft Béllye, sah nach Professor Aug. Mojsisovics[3]) Revierförster Fuhrmann in Dályok den 18. October einen Tannenheher auf einem Telegraphendrahte sitzen, und Inspector L. Schmidt erlegte den 20. auf der von Föherczeglak nach Udvár führenden Strasse 1 Exemplar, das dort den Pferdemist durchsuchend angetroffen wurde. Nach einer weiteren Angabe v. Mojsisovics'[1]) „wurde der Tannenheher auch in einem der tiefstgelegenen Theile von Béllye beobachtet und in einem Exemplare am

---

[1]) In litt.

[2]) Zum Zuge des Tannenhehers im Herbste 1885. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, IX, 1885, S. 309—310.

[3]) Biologische und faunistische Beobachtungen über Vögel und Säugethiere Südungarns und Slavoniens in den Jahren 1884 und 1885. Mitth. des naturw. Ver. für Steierm., XXII. H., 1885, S. 156.

29. desselben Monats eingesandt". Die einzige Nachricht, die sich auf eine grosse Menge auf dem Rückzuge befindlicher Tannenheher bezieht, danke ich R. v. Dombrowski, der mir Folgendes mittheilt: „Oberförster Matusovits in Davarczány im Neutraer Comitat, welcher während 15 Jahren nie einen Tannenheher beobachtete, auch nicht im Herbste 1885, berichtet von einem massenhaften Durchzuge derselben im März und April 1886. Die Vögel waren vollends zutraulich, so dass der Sohn des Genannten mit Leichtigkeit etwa 20 Exemplare erlegte."

Occupationsgebiet (Bosnien und Herzegowina).

Wie mir Gymnasialprofessor Joh. Seunik[1]) aus Sarajevo berichtet, kommt der Tannenheher auf den Bergen rings um Sarajevo in den ausgedehnten Nadelwaldungen vor, wo er von dem Genannten zu allen Jahreszeiten angetroffen wurde, dem ich auch zwei im Mai 1887 erlegte Exemplare verdanke. Seunik traf ihn auch um Travnik, desgleichen auch P. Erich Brandis. Othm. Reiser jun., Custos am bosnisch-herzegowinischen Landesmuseum in Sarajevo, schreibt mir unter dem 3. Juni dieses Jahres: „Tannenheher hört man überall" (um Sarajevo). Ein von ihm herrührendes Stück, welches die Mitte zwischen beiden Formen hält, dürfte ohne Zweifel als das Product einer Mische anzusehen sein. Näheres darüber in den Schlussfolgerungen. Später schrieb mir der Genannte: „Der Tannenheher kommt überall im alpinen Walde, zumal im Herbste in grosser Menge vor. Selber traf ich den Vogel in den letzten Augusttagen in den hinteren Vorbergen des Trebović in langen Ketten, die etwa um 11 Uhr Vormittags von den Haselgebüschen des unteren Thales über den Hochwald aufwärts zogen. Hunderte und Hunderte flogen lautlos über meinen Kopf dahin." Einen zweiten wie den, welchen ich für einen Bastard zu halten geneigt bin, sah Reiser in dem Wipfel einer *Pinus leucodermis* Antoine auf Hranisava bei Pazurić. Die Zapfen dieser merkwürdigen Kiefer werden vom Tannenheher ausserordentlich heimgesucht, und man kann Hunderte untersuchen, ohne eine zu finden, die vom Vogel nicht zerhackt wäre.

In der Herzegowina findet sich die Art nach v. Kadich[2]) gleichfalls als Standvogel in der Urwaldgebirgsregion.

Bulgarien.

Weder Finsch,[3]) noch Graf Alléon[4]) führen den Tannenheher an; wie jedoch E. F. v. Homeyer[5]) mittheilt, erlegten die Gebrüder Sintenis 1 Exemplar den 29. October 1872.

---

[1]) Vgl. auch: Beitrag zur Ornithologie Bosniens und der Herzegowina. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, XI, 1887, S. 78; vgl. auch: Katalog des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums. Sarajewo 1888, S. 83, Nr. 92, 93.

[2]) Hundert Tage im Hinterland. Mitth. d. ornith. Ver. in Wien, XI, 1887, S. 104.

[3]) Beiträge zur ornith. Fauna von Bulgarien. Cab. Journ. für Ornith., VII, 1859, S. 378.

[4]) Mémoire sur les oiseaux dans la Dobrodja et la Bulgarie. Ornis, II, 1886, S. 397.

[5]) Bemerkungen zur Ornis Bulgariens etc. Cab. Journ. für Ornith., XXV, 1877, S. 73.

Russland.

Die Pallas'sche[1]) Angabe, laut welcher sich der Tannenheher in den Nadelwaldungen des ganzen russischen Reiches findet, hat nur beschränkte Giltigkeit.

Zu ganz besonderem Danke fühle ich mich Mich. v. Menzbier, Universitätsprofessor in Moskau, verpflichtet, welcher mir alle die Verbreitung des Tannenhehers in Russland betreffenden Daten, sowie auch jene über das Auftreten im Jahre 1885 bereitwilligst zur Verfügung stellte, wodurch es mir ermöglicht war, auch die in russischer Sprache erschienenen Arbeiten zu benützen.

„Schwerlich wird sich," wie Sabanjew[2]) berichtet, „in ganz Russland eine andere Gegend finden, wo der Tannenheher ebenso gemein ist, als im nördlichen Theile des Perm'schen Gouvernements. Dies wird begreiflich, wenn man die Verbreitung der Ceder (*Pinus cembra sibirica* Loudon), deren Samen die hauptsächlichste Nahrung des Vogels bilden, erwägt. Die Zahl der Tannenheher befindet sich hier entschieden in geradem Verhältnisse zu der der Cedern und sowohl in den durch selbe gebildeten Waldungen, als auch in deren Nähe erregen diese Vögel durch ihre Menge unwillkürlich unsere Aufmerksamkeit; denn überall sieht man die Heher hin- und herfliegen und hört ihr unharmonisches Geschrei. Anfangs Sommer, wenn die Tannenheher sich noch im Dickichte aufhalten, überrascht ihre Menge nicht so sehr, wie z. B. gegen Ende Juli und Anfangs August, wenn die Cedernnüsse zu reifen beginnen. Es ist einiger Grund zur Vermuthung vorhanden, dass der Tannenheher nicht nur zu Ende des Sommers in die Cedernwälder übersiedelt, sondern dass er in Missjahren in geringerer Anzahl in dieser Gegend brütet, als dies in fruchtbaren Jahren der Fall ist. Darauf deutet unter Anderem z. B. auch der Umstand hin, dass der Tannenheher, der in der Pawda im Juli 1868 ungemein zahlreich vorkam, im Juni 1872 verhältnissmässig in geringerer Menge auftrat. In letzterer Gegend kommt er aber überhaupt öfters vor als im Bogoslow'schen Bezirke, was gleichfalls in directer Abhängigkeit von der geringen Anzahl der Cedernwälder, die auf dem Ural durch die Brände des letzten Decenniums verwüstet wurden, steht. Ueberall dort, wo Cedernwälder vorkommen, gehört der Tannenheher zur Zahl der sehr verbreiteten Vögel. In der südlichen Hälfte des Perm'schen Gouvernements wird er plötzlich sehr selten, weil dies auch mit der Ceder der Fall ist. Südlicher von Ekaterinburg, längs des östlichen Abhanges, kommt die *Nucifraga* noch in geringerer Menge als der *Perisoreus infaustus* vor und nistet dort nur ausnahmsweise; in den Fichten- und Tannenwaldungen der westlichen Nebengebirge tritt sie jedoch schon in grösserer Menge auf." Im Gouvernement Orenburg kommt der Tannenheher nach Ewersmann[3]) überall in den grossen Wäldern des Uralgebirges vor; in den südlichen Waldungen ist er selten, in den nördlichen jedoch und in denen des Kasan'schen Gouvernements gemein.

---

[1]) Zoographia Rosso-Asiatica, 1811, I, p. 398.

[2]) Wirbelthiere des mittleren Urals (russ.), S. 58—59.

[3]) Naturgeschichte des Orenburger Gebietes (russ.), III, S. 156—157.

Im Wolgagebiete des Kasan'schen Bezirkes tritt der Tannenheher, wie Bogdanow[1]) bemerkt, im Herbst in vielen Wäldern auf. Pleske[2]) traf ihn im Birsk'schen Kreise des Ufim'schen Gouvernements 1877 schon im August in ziemlicher Zahl an. Nach Mittheilung Nasarow's an v. Menzbier reicht die Brütegrenze nach Süden annähernd bis zum Flusse Belaja, überschreitet folglich nicht weit die südliche Verbreitungsgrenze der Tanne. Brandt[3]) zufolge erbeutete die Ural'sche Expedition nur 1 Exemplar des Tannenhehers am Ursprunge der Petschora (62° n. Br.) am 12. Juni, woraus erhellt, dass die Art dort schon selten ist. Seebohm[4]) und Brown erwähnen in ihrer Reise zur unteren Petschora dieses Vogels gar nicht, und die wahrscheinliche Ursache ist die, dass derselbe die nördliche Verbreitungsgrenze der Ceder nicht überschreitet." — Meves[5]) sah in der Heinrich'schen Sammlung in Archangel ein dort erlegtes Exemplar und bemerkt, dass die Art nach Heinrich äusserst selten in der Umgebung auftritt. Den 29. August 1864 beobachtete Goebel[6]) ungeheure Schaaren auf dem Zuge, die sich zwei Tage bei Archangel aufhielten und dann verschwanden. Seebohm und Hencke[7]) bemerken nur, dass der Tannenheher bisweilen unter Archangel auftritt. — „Westlich von da kommt er um den Onega, im ladogaschen und finnischen Karelien und finnischen Lappland vor." — Nylander[8]) gibt als Nordgrenze der Verbreitung Enare an. Schrader[9]) fand ihn in Lappland nicht, ebenso Th. Pleske[10]) während seiner Forschungsreise auf der Kola-Halbinsel. Nach Arth. und Alex. v. Nordmann[11]) findet sich der Tannenheher zerstreut in ganz Finnland bis hoch nach Lappland hinauf und erscheint plötzlich nach Verlauf mehrerer Jahre in grosser Menge, wie z. B. 1844; auch im Herbst 1860 war er im südlichen Finnland häufig. Laut v. Wright[12]) wird er hauptsächlich in den südwestlichen Theilen des Landes gefunden. 1844 wimmelte es von Tannenhehern vom Juni bis November. Im Sommer 1846 sah v. Wright zwei in Laukkas, und im September 1847 und

---

[1]) Vögel und Säugethiere des Wolgagebietes (russ.), S. 113.

[2]) Ornithologische Notizen aus Ost-Russland. Cab. Journ. für Ornith., XXVI, 1878, S. 91.

[3]) Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russland, in: Der nördliche Ural und das Küstengebiet Pai-Choi, II. Bd., 1856, S. 65.

[4]) Remarks on the Birds of the Lower Petschora. Ibis, 1876.

[5]) Ornithologische Beobachtungen grösstentheils im Sommer 1869 auf einer Reise im nordwestlichen Russland gesammelt (mit Anmerk. von E. F. v. Homeyer). Ornis, II, 1886, S. 236.

[6]) Beiträge zur Kenntniss der Ornis des Archangel'schen Gouvernements. Cab. Journ. für Ornith., XXI, 1873, S. 409. — Ein angebliches Gelege des Tannenhehers, welches Goebel von Archangel erhielt und wovon ein Ei an das Berliner Museum gelangte, stellte sich nach vergleichender Untersuchung Grunack's (in litt.) als dem *Perisoreus infaustus* angehörig heraus.

[7]) Notes on the birds of Astrakhan et Archangel. Ibis, 1882, p. 219.

[8]) Skrifvelse från Kandidaten A. E. Nylander till Statsrådet Nordmann. Öfvers. af Finska Vetensk.-Soc. Förh., 1856—1857, IV, p. 76.

[9]) W. Pässler, Schrader's Beobachtungen über die Vögel Lapplands. Cab. Journ. für Ornith., I, 1853, S. 249.

[10]) Uebersicht der Säugethiere und Vögel der Kola-Halbinsel, 1886, II, S. 146—147.

[11]) Uebersicht der bis jetzt in Finnland und Lappland vorgekommenen Vögel. Cab. Journ. für Ornith., XII, 1864, S. 364.

[12]) Finlands Foglar, 1859, p. 80.

1850 wurden einige in Rautalampi beobachtet. Wie mir J. A. Palmén mittheilt, brütet der Tannenheher wahrscheinlich im Kirchspiel Nagu, in den Scheeren von Åbo, da man dort in den Jahren 1882 und 1883 junge Vögel im Sommer fand. Im Kirchspiel Korpo, unweit Åbo auf den Inseln, beobachtete nach Levander Student Herlin 1 Exemplar den 14. Juni 1885 beim Gute Lempersjö, wo er später die ganze Familie zu sehen bekam. Ein jüngeres ♀ wurde dort aus einer Gesellschaft von 4 Stücken am 18. Juli erlegt. Die Gegend ist reich an Hasel- und anderem Gebüsch, an jüngeren Eichen und an kleineren Wiesen. Im nahegelegenen Nadelwalde wurden die Vögel nicht gesehen. Levander traf bei dem Dorfe Galtby und Wattkast, im gleichen Kirchspiel, hier jedoch im Fichtenwalde, eine zweite Familie und eine dritte bei Långviken in Korpo. Der Magen eines erlegten enthielt Pflanzensamen und Dungkäferreste. Nach einer brieflichen Mittheilung Palmén's an R. Blasius[1]) erschien der Tannenheher seit dem 1844er Zuge in den Jahren 1845, 1846, 1847, 1850, 1859, 1868, 1869, 1875 und 1879 in Finnland und wurde zumeist nur in den mittleren und südlichen Theilen beobachtet. C. R. Sundström[2]) in Stockholm traf mehrere Jahre hindurch im August einige Stücke in der Pfarrgemeinde Töglö in den Scheeren von Åland an, wo die Art auch nistet.

In den Ostseeprovinzen kommt er nach Meyer[3]) im Jürgensburg'schen, im Lamsal'schen, auf dem Blauberge u. s. w., überall aber nur einzeln vor. Laut Val. Russow[4]) „besucht er auf seinen Wanderungen, aus dem Norden kommend, im September und October in manchen Jahren in ziemlicher Anzahl, in anderen nur sehr vereinzelt die Ostseeprovinzen. Zum Aufenthalte dienen ihm grössere Nadelwälder, auch Laubwälder, besonders in bergigen Gegenden, in Livland z. B. die Odenpäh'schen Partien. Einzelne Paare nisten zuverlässig bei uns; H. E. v. Middendorff-Hellenorm fand einmal im Mai in den Wäldern von Salwall ein Pärchen; ich habe ebenfalls im Mai und Juni Exemplare erhalten. H. E. v. Gernet berichtet mir, dass er in den Wäldern von Habinem in Esthland den Tannenheher im Mai angetroffen habe, dass es ihm aber bis hierzu noch nicht geglückt sei, ein Nest zu finden." Als Standvogel kommt er laut E. v. Middendorff[5]) bei Hellenorm, aber sparsam vor und überwintert regelmässig, jedoch nur in wenigen Exemplaren. Wie H. v. Walter an Baron v. Krüdener[2]) in Wohlfahrtslinde in Livland schreibt, „ist der Tannenheher in den urwaldähnlichen Forsten an der Ostseeküste (Güter Kurbis, Salis, Pernigel, Sussikass u. s. w.) ein sehr gemeiner Brutvogel, fast häufiger als *Garrulus glandarius;* Gelege habe ich freilich nicht gefunden, weil ich zur geeigneten Zeit nicht dort gewesen bin, wohl aber erst flügge

---

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 466; separ. 1886, S. 30.

[2]) In litt.

[3]) Beschreibung der Vögel Liv- und Esthlands, 1815, S. 49.

[4]) Die Ornis Esth-, Liv- und Curlands (herausgegeb. von Th. Pleske), 1880, S. 57.

[5]) I. ornithologischer Jahresbericht aus dem Gouvernement Livland. Ornis, II, 1886, S. 383.

gewordene Junge im Juni". Auf der Insel Oesel ist er laut F. v. Sass[1]) zahlreicher Standvogel. — v. Sivers[2]) in Römerhof kennt den Tannenheher als einen im Allgemeinen seltenen, im nordöstlichen Theile der Provinzen etwas häufigeren Standvogel, der zur Winterszeit vereinzelt zu den Häusern kommt. Im südlichen Theile sah v. Sievers überhaupt nur einmal, und zwar im Mai 1885 ein um die Brut besorgtes ♂, welches er erlegte.

„Nach Büchner[3]) erscheint er im Petersburger Gouvernement zuweilen im Herbst in grosser Anzahl, und es könnte sein, dass er da auch nistet, da Exemplare Ende Juli und im August erbeutet wurden. Laut Afonassiew bewohnt dieser Vogel die dichten Wälder des Kowna'schen Gouvernements. Betreffs seines Vorkommens in Polen bemerkt Taczanowsky[4]) Folgendes: ‚Er kommt auf dem Zuge vor, jedoch nicht jedes Jahr; in manchen Jahren ist er gar nicht zu sehen, in anderen erscheint er im Herbst in grösserer oder geringerer Anzahl. In dieser Hinsicht war der Herbst 1844 bemerkenswerth, wo der Tannenheher in so grossen Schaaren wie die Saatkrähen zog. Im Winter desselben Jahres wurde er überall, aber in geringer Anzahl gefunden. Im Suwalk'schen Gouvernement wird er jeden Winter beobachtet.‘ Einmal hat ihn Taczanowsky im Sommer (Juli) in voller Mauser angetroffen; doch nistet er wahrscheinlich nicht in Polen, sondern erscheint nach der Brütezeit aus den vorgenannten angrenzenden Gouvernements. Th. Pleske berichtet, dass nach Aussagen eines Forstmannes der Tannenheher im Starowesch'schen Walde des Grodnen'schen Gouvernements nistet. Zwei Junge erbeutete Pleske im Slonim'schen Bezirke. Nach Essaulow[5]) kommt er zuweilen im Torop'schen und Cholm'schen Bezirke vor. A. Diakow theilt mir mit, dass sich der Tannenheher in den dichten alten Nadelwaldungen des Twer'schen Gouvernements aufhält und dort auf Tannen nistet, und nach Bianci[6]) ist er im jenseits der Wolga gelegenen Theile des Staritz'schen Bezirkes desselben Gouvernements gleichfalls heimisch. Bezüglich des Wologd'schen Gouvernements sagt Meschakow,[7]) dass er selten vorkommt, immer in grossen Schaaren erscheint, aber nie lange an einem Orte verweilt. Diese Beobachtung ist augenscheinlich unvollständig, denn der Tannenheher nistet unzweifelhaft in diesem, wie auch in den angrenzenden Gouvernements. In Central-Russland brütet er, obgleich selten, stellenweise. Sabanjew weist in dieser Hinsicht auf den Jaroslaw'schen, Serpuchow'schen und Moskau'schen Bezirk und auf ein Gehege im Tulaschen Gouvernement. Persönlich gelang es mir nicht, mich von der Richtig-

---

[1]) Bar. v. Krüdener in litt.

[2]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 465; separ. S. 29.

[3]) Vögel des St. Petersburg'schen Gouvernements (russ.), 1884, S. 465; vgl. auch: E. Büchner und Th. Pleske, Beiträge zur Ornithologie des St. Petersburger Gouvernements, 1881, S. 39.

[4]) Liste des vertèbres de la Pologne. Bull. de la soc. zool. de la France, 1877, p. 148.

[5]) Verzeichniss der Wirbelthiere des Torop'schen und Cholm'schen Bezirkes (russ.), S. 234.

[6]) In litt.

[7]) Catalogue des Oiseaux observés dans le Gouvernement de Wologda. Bull. natur. de Moscou, 1856, p. 631.

keit der letzten Angabe zu überzeugen, doch bestätigen dieselbe die Tula'schen Vogelfänger. Im Brjanskischen Bezirke kommt der Tannenheher bisweilen zur Sommerszeit nach Sabanjew vor, doch ist nicht bekannt, ob er dort nistet.

„Obgleich kein eigentlicher Zugvogel, vollbringt der Tannenheher dennoch grosse Wanderungen, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit örtlichem Futtermangel in Verbindung stehen. Besonders entwickelt zeigt sich sein Wandern im östlichen und südöstlichen Theile Russlands, vom Uralgebirge an bis zum Kaspischen Meere. So wurde nach Pleske[1]) im Herbst 1872 unter Orenburg der Tannenheher in grosser Menge beobachtet. Im Birk'schen Bezirke, wo er jährlich vorkommt, erschien er 1872 im August. Im Herbste 1877 traf ihn Pleske in ungeheurer Menge im Sterlitamask'schen Bezirke, auf dem Wege von Orenburg nach Ufa. Wie N. Zarudnoi[2]) berichtet, kommt der Tannenheher unter Orenburg annähernd zwischen dem 10. und 25. September vor und manchmal, wie z. B. 1885, in überraschender Menge. Laut Severtzow erscheinen nach dem Zeugnisse Karelin's grosse Schaaren im Herbst und Winter in dem Haine und in den Gärten Gurjew's an der Mündung des Urals, und nach Seebohm[3]) und Hencke erscheint die Art auch zufällig unter Sarepta. Im mittleren Russland findet er sich im Herbst und Winter jedes Jahres ein; doch bildet das Jahr 1885 der grossen Menge wegen eine Ausnahme. Im südöstlichen Theile des Orlow'schen Gouvernements erscheint er manchen Herbst nach Danilow[4]) in bedeutender Zahl. Wie Severtzow[5]) mittheilt, kommt er zufällig in das Woronesch'sche Gouvernement; so wurde er da im August 1847 bemerkt." — In der Umgebung Kiews zeigt sich der Tannenheher nach Kessler[6]) fast jeden Herbst in mehr oder weniger bedeutender Zahl, ohne jedoch daselbst, soviel bekannt, zu überwintern. Am häufigsten traf er ihn in Familien oder kleinen Gesellschaften im September und in der ersten Octoberhälfte. Eine Ausnahme davon machte der Herbst 1844, der dem schneereichsten Jahre, dessen man sich in Kiew erinnert, voranging, wo sich die Tannenheher bereits den 13.—25. August einfanden, im Laufe von drei Wochen in ungeheurer Zahl alle Wälder, Gebüsche und Gärten bevölkerten und darauf allmälig wieder verschwanden. — „Für die Umgebung Kiews gibt Kessler[7]) folgende Ankunftsdaten an: 1843 den 20. September, 1844 den 13. August, 1846 den 30. September und 1850 den 9. September. Bezüglich des Rückzuges findet sich nur eine Angabe vom 22. April (?) 1852. Nach Belke[8]) erscheint er manchmal im Podol'schen

[1]) In litt.

[2]) Natur und Jagd (russ.), 1881, S. 100—101.

[3]) Notes on the Birds of Astrakhan. Ibis, 1882, S. 219.

[4]) Catalogue des Oiseaux de la partie Sud-Est du Gouvernement Orel. Bull. natur. de Moscou, 1864, p. 459.

[5]) Periodische Erscheinungen (russ.), S. 407.

[6]) Naturgeschichte des Gouvernements des Kiewer Lehrbezirkes (russ.), 1850—1856, S. 99.

[7]) Einige Beiträge zur Wanderungsgeschichte der Zugvögel. Tabelle über die Zeit der Ankunft einiger Zugvögel in der Umgebung Kiews. Bull. nat. de Moscou, 1853, I, S. 172—173.

[8]) Esquisse de l'histoire naturelle de Kamieniez-Podolski précedée d'un coup d'œil sur les travaux des naturalistes des provinces occidentales de la Russie et du royaume de Pologne au XIXe siècle, Ibid., 1859, I, p. 28.

Gouvernement und nach v. Nordmann[1]) bisweilen in den Wäldern des nördlichen Bessarabiens und des Chersons'schen Gouvernements; im Herbste 1844 wurde er unter Odessa bemerkt. Im Charkow'schen Gouvernement beobachtete ihn W. Tschernjaew[2]) 1844 vom 11.—29. October im Bogoduchowschen, Smiew'schen, Walkow'schen und Isüm'schen Bezirke. Ausserdem zeigte er sich im genannten Gouvernement zahlreich im Winter der Jahre 1812, 1825 und 1855. Czernay[3]) führt auch den October des schneereichen Jahres 1826 an. Bisweilen kommt der Tannenheher mitten im Winter unter Charkow vor; er erscheint jedoch in grosser Menge nur in Jahren mit frühem Winter. Nach dem Berichte S. Alferaki's war er im Herbste 1877 zahlreich unter Taganrog. Auf diese Weise gelangt der Tannenheher auf seinen Wanderungen manchmal zum Süden bis zu den Küsten des Kaspischen, Asow'schen und Schwarzen Meeres." Wie Pallas[4]) mittheilt, erschien er nach einer Heuschreckenplage in grossen Massen im September 1780 im Astrachan'schen Gouvernement.

1885.

Ueber das Auftreten des Tannenhehers in Finnland sandte mir Professor J. A. Palmén nachfolgende Daten: In Pojo wurde die Art den 28. August geschossen (Ekström) und im gleichen Monat in Dragsfjord (Stenroth). In der Umgebung von Helsingfors erschien die Art Anfangs September. Den 2. des genannten Monats wurde sie bei Karlö (Söderström) beobachtet, den 4.—5. bei Bodö, den 6. bei Thölo (Palmén), den 7.—9. einige Meilen westlich bei Kyrkslätt (Adlercreutz), auf den benachbarten östlich gelegenen Inseln den 10., bei Brandö (Cronstedt) und Willinge (Grönvall) den 13., bei Wiborg (Jakovleff) den 12., wo 2 Exemplare geschossen wurden, und bei Munksnäs (Lindros) den 2. October. Alle die hier genannten Fundorte liegen längs der Küste. Im Inneren des Landes hat man den Tannenheher nur zweimal angetroffen, und zwar im Kirchspiel Hrittis (Lydén) bei 61° 15′ und bei Urdiala (Collin) 61° 5′, unweit Tavastehus, wo ein einzelnes Stück den 22. December erlegt wurde.

In Livland zeigte sich der Tannenheher, wie mir Baron A. v. Krüdener aus Wohlfahrtslinde schreibt, häufiger, als dies sonst der Fall war, und in einem Briefe an den Vorgenannten bemerkt H. v. Walter in Dorpat: „Im Herbste 1885 scheint *Nucifraga caryocatactes* in ganz besonderer Menge durchgezogen zu sein. In einer von Dorpat zum Gute Techefer führenden Tannenallee habe ich ihn fast jedesmal gesehen und häufig auch auf dem Wildmarkte unter dem geschossenen Federwilde bemerkt, was früher nicht der Fall war. Im Winter sah ich ihn nie." v. Sivers[5]) traf im November und December 1885 ein Exem-

---

[1]) Faune Pontique in: Demidoff's Voyage dans la Russie méridionale etc., III. Bd., 1842, p. 122.

[2]) Journal für Naturwissenschaften (russ.), 1856, Nr. 3.

[3]) Fauna des Gouvernements Charkow, S. 32.

[4]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, 1811, p. 397.

[5]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 465; separ. S. 29.

plar in der Nähe seines Besitzes bei Römerhof oftmals im Walde, das im Jänner verschwand.

Um St. Petersburg scheint die Art selten gewesen zu sein, da, wie mir Th. Pleske mittheilt, selber nur 1 Exemplar auf dem dortigen Markte vorfand, sie jedoch in früheren Jahren niemals bemerkt hatte. L. v. Schrenck[1]) bemerkte bei seinem Hause in Merreküll während des Septembers mehrfach Tannenheher.

Ueber das weitere Auftreten der Art in Russland verdanke ich v. Menzbier nachstehende Daten: „In den Gouvernements Moskau, Smolensk und Twer, besonders in den beiden ersteren, hat man viele angetroffen.“ Rasewig schreibt mir über den Zug der *Nucifraga* im Perm'schen Gouvernement (obere Kama) Folgendes:

„Der Nusshacker ist hier ziemlich gemein, obgleich wir ihn verhältnissmässig seltener antreffen als z. B. den Heher und den Nussheher; dies wird doch 1. durch die mehr verborgene Lebensweise des Nusshackers und 2. dadurch bedingt, dass in hiesiger Gegend seine Verbreitung an die der Ceder gebunden ist, welche hier, ohne reine Gehölze oder Wälder zu bilden, nur eingesprengt in Weisstannendickichten in niederen und sogar sumpfigen Lagen wächst. In den letzten Tagen des Juli zeigten sich die Nusshacker in den Tannen- und Cedernwäldern öfters und zahlreicher als gewöhnlich; Anfangs August sah man sie da in kleinen Flügen, in den gemischten Wäldern, in Kieferbeständen und im Niederwalde aber in einzelnen Individuen. Vom 5.—15. August zogen sie in kleinen Flügen von West nach Ost und wurden auch in Gesellschaften von 5—15 Exemplaren überall in den Nadel- und Laubholzwäldern, im Gebüsch, auf Wiesen und auf Sümpfen angetroffen und kamen sogar in die Dörfer und zu den Hüttenwerken. In dem Garten bei meinem Hause, wo einige Cedern stehen, kamen sie in kleinen Flügen von 6—10 Individuen vom 7.—11. August vor und waren so zahm, dass man sich ihnen bis auf zehn Schritte nähern konnte. Gegen den 15. August begann ihre Zahl abzunehmen, vom 20. an zeigten sich nicht mehr so viele Flüge und Ende des Monats wurden nur mehr einzelne Stücke angetroffen, obgleich sie noch in allen Wäldern zu sehen waren. In der ersten Hälfte September kamen sie schon in der Nähe der Cedernwälder vor und entfernten sich nicht mehr soweit von denselben. In der zweiten Hälfte des Monats waren sie nur mehr in den Cedernwäldern anzutreffen, wo sich ihre Zahl annähernd um das Dreifache vermehrt hatte. Auf diese Weise dauerte der ungewöhnliche Reichthum der Vögel oder deren Wanderung durch den Solikamsk'schen Bezirk von Ende Juli bis Ende September. Am lebhaftesten gestaltete sich der Zug vom 5.—20. August, am grössten aber war ihre Zahl vom 12.—15. August. Während jener Zeitperiode (5.—20. August) konnte man auf den umfangreichen freien Orten in den hiesigen ausgedehnten Waldungen die aus 5—20 Stück bestehenden Züge der Nusshacker beobachten, wenn sie die Felder, Wiesen, Sümpfe oder den Fluss Kama

[1]) R. Blasius, Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 466; separ. S. 30.

überflogen, wobei sie dieselben meistentheils von West nach Ost überquerten, diese Richtung nur dann in eine nord- oder südöstliche verändernd, wenn sie die Configuration dieser freien Stellen dazu zwang, da sie als schlechte Flieger offenes Land an seinen engeren Stellen überfliegen und es vermeiden, längs der Diagonale zu ziehen. Daraus schliesse ich, dass ihre Wanderung in der Richtung von West nach Ost vor sich ging. Sie zogen in Flügen, ohne bestimmte Ordnung, in einer Höhe von 6—10 Faden. Wenn sie den Waldessaum erreicht hatten, liessen sie sich auf die Bäume nieder und zogen, soweit man sie mit den Blicken verfolgen konnte, in derselben Richtung von Baum zu Baum weiter. Obgleich man diese Durchzüge zu verschiedenen Stunden des Tages beobachten konnte, fanden sie doch häufiger Nachmittags zwischen 3—7 Uhr statt. Es zogen sowohl alte als auch junge Vögel."

Ueber den Zug im Obwa-Gebiete (etwas südlicher als der vorige Beobachtungsort gelegen) theilt mir Teplouchoff folgende Angaben mit:

„In unserer Gegend — genau gesagt, am Flusse Kama, zwischen dem 58 und 59° n. Br. — gehörte die *Nucifraga* bis zum Herbste des Jahres 1884 zu den sehr seltenen Erscheinungen. In diesem Jahre trafen wir aber die Art von Anfang August bis Anfang September ziemlich häufig in Gesellschaften von 5—8 Stück. 1885 erschienen die ersten Mitte Juli und wurden während des August sehr zahlreich, besonders auf dem linken Ufer der Kama. Nachdem sie alle Cedernnüsse vertilgt hatten (hier wird der Vogel ‚Cedernnusshacker' genannt), fingen sie an, sich von dem, was der Zufall bot, zu ernähren. So traf ich sie einige Male an Waldrändern, wie sie frischen Koth aufscharrten, wobei man sich ihnen bis auf einige Faden nähern konnte. Ich denke, dass die Nussknacker in geringer Anzahl alljährlich durch unsere Gegend ziehen, nur bemerken wir dieselben selten. Ihr zahlreiches Erscheinen während der Herbste 1884 und 1885 scheint auf eine sehr starke Vermehrung der Vögel in Folge besonderer günstiger Bedingungen, wie Futterreichthum, gute Witterung während der Fortpflanzungszeit, in den vorangehenden Jahren hinzuweisen, wie dies zuweilen an verschiedenen anderen Arten — z. B. den Doppelschnepfen, Haselhühnern etc. — bemerkt wird, während wahrscheinlich wieder der Mangel an Nahrung — das Missrathen der Cedernnüsse — in den oben genannten Jahren sie zwang, ihr Wandergebiet auch auf solche Gegenden auszudehnen, wo sie früher nie bemerkt worden waren."

„Bei Orsk im südöstlichen Ural erschien die Art nach Nasarow in grosser Menge und wurde selbst in einigen Steppen beobachtet. Laut Zarudnoi in Orenburg trat der Vogel sehr zahlreich auf und zeigten sich einige Züge von circa 300 Exemplaren. Der Hain jenseits des Urals, die Wälder und Haine bei dem Flusse Sakmara (Nebenfluss des Urals) waren von diesen Vögeln überschwemmt. Im Gouvernement Riasan traten sie nach Gortschakow während des Zuges im Allgemeinen häufig auf. Selber traf sie in seinem Dorfe bei Zaraisk in einem kleinen Haine unweit seines Hauses, wo er während 16 Jahren niemals einen gesehen hatte. Auch in seinem anderen, 15 Werst entfernt gelegenen Dorfe waren sie in Menge vorhanden."

Im Charkow'schen Gouvernement fehlte die Art, wie mir Professor A. Brandt nach Angabe N. Zsomow's, Custos des zoologischen Universitäts-Museums in Charkow, schreibt, und dieselbe Nachricht bekam auch M. v. Menzbier von Alferakki aus der Gegend von Taganrog am Asow'schen Meere. Schlüter in Halle a. S. erhielt ein den 26. September 1885 in Astrachan erlegtes Exemplar, das in den Besitz R. Blasius'[1]) gelangte.

Asien.

Pallas[2]) bezeichnet den Tannenheher als einen in den Nadelwaldungen ganz Sibiriens häufigen Vogel, der oft in grossen Schaaren wandert, besonders wenn die Cedernnüsse missrathen sind. Auf der Ledebour'schen „Reise in das Altai-Gebirge" beobachtete Meyer[3]) den 4. September 1826 am Flusse Altynssu zahlreiche Schaaren, welche von West nach Ost zogen. Finsch[4]) traf auf seiner mit Brehm und Graf Waldburg-Zeil nach West-Sibirien unternommenen Reise am Ob von Kischgort (6. September) bis nach Samarowa (30. September 1876) fast täglich die Art, meist in einzelnen Exemplaren auf den Arven an und sah am 8. September vor Kuschowat einen bei 60 Stück zählenden Flug. Brehm[5]) berichtet über grosse Züge, die er auf der vorerwähnten Reise zu sehen Gelegenheit hatte. „Wir beobachteten," schreibt der Genannte, „in Nordwest-Sibirien in den ersten Tagen des September 1876, zuerst am 8. d. M., unzählbare, sicherlich Tausende enthaltende Schwärme, in südlicher Richtung dem Ob entgegenziehend, offenbar in der Absicht, in den im oberen Gebiete des Stromes gelegenen Zirbelbeständen sich festzusetzen." Seebohm[6]) sah den Tannenheher im Jenissei-Thale zwischen dem 60.—67.° n. Br. und bemerkt, dass er vom nördlichen Turkestan bis nach dem Amur hin brüte und gelegentlich im Winter nach Nord-China und Japan wandere. Severtzoff[7]) zufolge bewohnt der Tannenheher in Turkestan das Gebiet der Kiefern und Birken des Thian-schan zwischen 8500 und 10500 Fuss oder das Gebiet des Wachholders in Semiralchje, Issikkul, ober Narin, Acksay, Kopal und Vernoe und zur Winterszeit möglicherweise die Lärchenwälder, Aepfel- und Eschenhaine des Karatau und unteren Thian-schan-Gebirges bis zu 4500 Fuss. v. Middendorff[8]) traf ihn ganz besonders zahlreich auf den Höhen

---

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86 Ornis, II, 1886, S. 468; separ. S. 32.

[2]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, 1811, p. 398.

[3]) Reise durch das Altai-Gebirge und am Fusse desselben, 1829—1830. II. Bd.: Tagebuch auf einer Reise durch die Kirgisensteppe zum Noor-Saisan und Altyn Tubé, 1826, S. 431.

[4]) Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXIX, 1879, Abhandl., S. 200.

[5]) Thierleben, II. Aufl., 1879, II. Abth., 2 Bd., S. 447.

[6]) Contributions to the Ornithologie of Siberia. Ibis, 1878, S. 332.

[7]) Dresser, Severtzoff's Fauna of Turkestan. Ibis, 1875, S. 238.

[8]) Sibirische Reise, II. Bd., 2. Th., S. 158.

des Stanowój-Gebirges in der Region der Strauchzembern, zumal unfern der Meeresküste, ebenso am Jenissei, jedoch nicht über den 64.⁰ n. Br. hinausgehend. Raddes[1]) Angaben zufolge kommt der Tannenheher im östlichen Sajan-Gebirge bis zu einer Höhe von 7000 Fuss vor. Derselbe Forscher beobachtete dort im Herbste eigenthümliche Flugübungen dieses Vogels, welche die Alten mit den Jungen anstellten. Es stiegen nämlich die einzelnen Familien oft zu einer Höhe empor, in der sie dem Auge kaum mehr sichtbar waren, und liessen sich plötzlich wieder herab, ein Gebaren, wie man es öfters bei wandernden Krähenzügen beobachten kann. v. Schrenk[2]) fand die Art überall im Amurlande verbreitet und zu jeder Jahreszeit gemein. An der Mündung des Gorin in den Amur zeigten sich am 23. Juni und 7. Juli zahlreiche lärmende Schwärme, einzelne bis zur Ussuri-Mündung hinauf. Dybowski[3]) & Parrx trafen ihn um Darasun in den aus Zirbeln gebildeten Gebirgswäldern, selten dagegen in solchen Gegenden, wo nur die Lärche oder Kiefer auftritt. Die alte Fabel vom Höhlenbrüten des Tannenhehers wurde auch da den beiden Forschern erzählt und ihnen eine Kiefer gezeigt, in welcher im April 1867 ein Paar genistet haben sollte. Dybowski[4]) fand die Tannenheher „besonders häufig in den Wäldern der Voralpen auf dem Wege nach dem Chamardaban-Gebirge, seltener an den Grenzen der Wälder. In gewissen Jahren erscheinen sie im Herbste in ungeheuren Schaaren und richten alsdann einen doppelten Schaden an, indem sie einerseits die Zapfen des Zirbelnusskieferbaums abschlagen und anderseits die Hanfsaaten vernichten. In den Jahren 1870—1871 zeigten sich sehr wenige im Vergleiche zu den Jahren 1868—1869.“ Dörries[5]) sammelte 1878 auf Askold an der ostsibirischen Küste ein ♀ am 2., ein ♂ am 12. und ein Stück ohne Geschlechtsangabe am 16. October.

Schon Pallas[6]) erwähnt des Vorkommens des Tannenhehers auf Kamtschatka. v. Kittlitz[7]) erhielt dort ein in der Nähe des Peter Pauls-Hafens von Lieutenant Ratmanof erlegtes Stück und schoss selbst ein solches Anfangs October 1827 auf den vereinzelten Cedergebüschen am Fusse der Koronozkaja-Sopka. Dybowski[8]) beobachtete ihn gleichfalls auf der Insel, Stejneger[9]) fand ihn nicht.

---

[1]) Reisen im Süden von Ost-Sibirien, II, S. 204—205.

[2]) Reisen und Forschungen im Amurlande, I. Bd., II. Lief., 1860, S. 317—318.

[3]) Verzeichniss der Vögel von Darasun in Daurien. Cab. Journ. für Ornith., XVI, 1868, S. 332.

[4]) Taczanowsky, Bericht über die ornithologischen Untersuchungen des Dr. Dybowski. Ibid., XX, 1872, S. 451.

[5]) Bolau, Verzeichniss der von Fr. Dörries auf Askold an der ostsibirischen Küste gesammelten Vögel. Ibid., XXVIII, 1880, S. 123.

[6]) Zoographia Rosso-Asiatica, I, 1811, p. 398.

[7]) Denkwürdigkeiten einer Reise nach dem russischen Amerika, nach Mikronesien und durch Kamtschatka, 1858, I. Bd., S. 335.

[8]) Taczanowsky, Liste des oiseaux du Kamtschatka et des îles Comandores. Bull. soc. zool. d. France, IX, 1884, p. 146.

[9]) Results of ornithological explorations in the Commander islands and in Kamtschatka. Bull. of the United. States Nat. Mus. Nr. 29, Washington, 1885, p. 321.

Aus Nord-Japan brachte Capitain Blakiston[1]) ein ♀ dieses Hehers mit, das er von einem Vogelfänger bei Hokodadi im September erhalten hatte. Blakiston & Preyer[2]) bezeichnen ihn als ziemlich häufig am halben Wege zum Fujisan im September, wo man ihn gewöhnlich sieht und hört.

Im nördlichen China findet er sich nach Oustalet und David[3]) sehr selten nur in Waldresten, welche noch da und dort auf den schwer ersteiglichen Bergen liegen. Baron Ransonnet[4]) brachte von der österreichisch-ungarischen Expedition nach Ost-Asien und Amerika ein ♀ mit, welches vom Grafen Hahn am 17. Juli zu Tschi-fu erlegt worden war und sich nun im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befindet. Swinhoe[5]) erhielt in Peking 3 ♀ von einem Eingeborenen.

Schlussbemerkungen und Folgerungen.

Gleichzeitig mit mir hat Herr Dr. R. Blasius in Braunschweig dasselbe Thema — den letzten Tannenheherzug — einer gründlichen Untersuchung unterzogen, deren Resultate er in einer „Der Wanderzug der Tannenheher im Herbste 1885 und Winter 1885/86" betitelten Studie[6]) niederlegte, auf welche ich mich gelegentlich der Schilderung des Tannenheherzuges vielfach berief und hier noch ganz besonders darauf zurückkomme.

Der Tannenheher und seine beiden Varietäten.

Schon J. T. Klein unterschied in seinem 1750 erschienenen „Historiae avium prodromus" zwei Formen des Tannenhehers, doch lässt die beigefügte Beschreibung nicht mit voller Sicherheit erkennen, ob sie sich auf die dick- und schlankschnäbelige Form bezieht.

Chr. L. Brehm hat nun 1823 in seinem „Lehrbuch der Naturgeschichte aller europäischen Vögel", p. 102, gleichfalls zwei Formen angenommen und in gründlicher Weise charakterisirt, die er *Nucifraga macrorhynchos* und *brachyrhynchos* benannte. Später beschrieb Brehm in Oken's Isis, 1833, p. 970 fünf Subspecies (*Nucifraga platyrhynchos, brachyrhynchos, hamata, macrorhynchos* und *minor*). Im „Der vollständige Vogelfang", 1855, p. 66, welcher als eine der letzten die Gesammtornis Europas umfassenden Brehm'schen Arbeiten, ungeachtet der nur sehr kurzen Unterscheidungsangaben

---

[1]) On the Ornithologie of northern Japan. Ibis, 1862, p. 326.

[2]) A Catalogue of the Birds of Japan. Ibid., 1878, p. 232.

[3]) Les Oiseaux de la Chine, 1877, p. 372.

[4]) A. v. Pelzeln, Ueber die von der österreichischen Mission nach Ostasien und Amerika (1869—1870) eingesandten Säugethiere und Vögel. Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXIII, 1873, Abhandl., S. 157.

[5]) Zoological notes of a journey from Canton to Peking and Kalgan. Proceed. of the Zool. Soc. of London, 1870, S. 448; vgl. auch desselben Autors: A revised Catalogue of the Birds of China and its islands. Ibid., 1871, S. 382.

[6]) Ornis, II, 1886, S. 437—550, Taf. I—III.

mehr Beachtung verdiente, als ihr zu Theil wird, weil darin Brehm's Ansichten über Species und Subspecies am deutlichsten zum Ausdrucke kommen, wird nur *Nucifraga brachyrhynchos* artlich unterschieden und die anderen angeführten Formen *(Nucifraga platyrhynchos, alpestris, arquata, macrorhynchos* und *minor)* ihr als Subspecies untergeordnet. Zuletzt im „Verzeichniss der europäischen Vögel nach den Species und Subspecies“ (Naum. 1855, p. 274) führt Brehm *Nucifraga caryocatactes L.* als Art an und ordnet ihr alle vorher beschriebenen Formen als Subspecies unter, hat also die scharfe Trennung, wie er sie im „Lehrbuche der Naturgeschichte aller europäischen Vögel“ und im „Handbuche der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands“ (1831, p. 181) durchgeführt hatte, aufgegeben. Bei der grossen Variabilität der Schnäbel des Tannenhehers, welche selbst in derselben Oertlichkeit eine nicht unbedeutende Veränderlichkeit aufweisen, kann es nicht Wunder nehmen, wenn Brehm zuletzt mehrere von ihm gleichwerthige Formen unterschied. Stand auch Brehm für die damalige Zeit ein ansehnliches Materiale zur Verfügung, so fehlten ihm doch vor Allem Brutvögel, insbesondere solche aus Sibirien, deren genaue Kenntniss ihn von der Richtigkeit seiner ersten Unterscheidungen überzeugt hätte.

Edm. de Selys-Longchamps unterwirft bei Besprechung des grossen Tannenheherzuges im Jahre 1844 in „Note sur une migration de Casse-noix“ (Bull. d'acad. de Bruxelles, XI, 1845, p. 298—300, Tab. I[er]) die von Klein und Brehm unterschiedenen Formen einer eingehenden Kritik und gelangt durch Untersuchung von Exemplaren aus dem Jura, den Pyrenäen, aus Belgien, Lappland und Schweden gleichfalls zur Unterscheidung der beiden Brehm-schen Formen, jedoch mit dem Unterschiede, dass er den *macrorhynchos* Br. als Synonym zu *Nucifraga caryocatactes* zieht. Der beide Formen behandelnden Beschreibung und Massangabe ist eine Tafel mit sechs Tannenheherköpfen beigegeben, welche von jeder der zwei Formen je drei Exemplare, von oben und von der Seite gesehen, darstellt. Während die untere Hälfte der Tafel echte *brachyrhynchos* aus Lappland und Schweden zur Anschauung bringt, sind auf der oberen die schlankschnäbeligen abgebildet, welche aus dem Jura, den Pyrenäen und Belgien stammen. R. Blasius (l. c.) ist geneigt, nur den letzteren zu dieser Form zu ziehen, die beiden ersteren aber als *brachyrhynchos* zu betrachten. Soweit sich dies aus den Abbildungen ersehen lässt, scheint mir auch das aus dem Jura herrührende Exemplar wegen seiner geringen Schnabelhöhe und Breite zu jener Form zu zählen zu sein, während der aus den Pyrenäen stammende Vogel, wie dies auch R. Blasius bemerkt, den deutlichen Typus der Alpenheher trägt. Selys-Longchamps hat also zwar die beiden Brehm'schen Formen acceptirt, sie aber nicht im Sinne ihres Autors unterschieden, da er nur die skandinavischen Heher zu *brachyrhynchos* rechnet, den *macrorhynchos* aber, wie die Ueberschrift der Tafel zeigt, als Bewohner der Hochgebirge des centralen Europas ansieht. Diese Ansicht wird jedoch hinfällig, weil das aus den Pyrenäen stammende Exemplar einen Dickschnabel repräsentirt, der belgische Vogel vom 1844er Zuge herrührt und der vom Jura, wenn, wie es den Anschein hat,

in der That ein Schlankschnabel, offenbar nur auf dem Zuge dort erbeutet wurde. Mangel an Brutvögeln von den deutschen Nistbezirken, sowie solcher aus Sibirien als Vergleichsmateriale hat auch dieses Forschers Blick getrübt.

Als ich 1873 meine Arbeit „Der Tannenheher *(Nucifraga cariocatactes)*. Ein monographischer Versuch" (Dresden 1873, 31 SS., 2 Tafeln) schrieb, lagen mir Exemplare aus Niederösterreich, Steiermark, Salzburg, Siebenbürgen und der Schweiz zur Untersuchung vor, während ich die Massangaben aus Norwegen L. Stejneger (damals in Bergen) verdankte, die aus Schweden, Lappland, Belgien und den Pyrenäen Selys-Longchamps (l. c.) entnahm, wie das dort auch angegeben wurde. Da ich also nur dickschnäbelige Exemplare in Händen hatte, die sibirischen Schlankschnäbler aber nicht aus Autopsie kannte, so konnte ich mich auf Grund dieses Vergleichsmateriales nur für die Annahme einer einzigen Tannenheherform entscheiden. Wie mir nun die ersten Stücke vom 1885er Zuge zu Gesicht kamen, so fielen mir sofort deren schlanke Schnäbel auf, durch die sich die meisten auf den ersten Blick von jenen der westpaläarktischen Region unterschieden und als Fremdlinge erwiesen. Eine systematische Verfolgung des Zuges ergab als Resultat das östliche Russland und Sibirien als Heimat dieser Form, zu welchem Schlusse R. Blasius durch Vergleichsmaterial ebenfalls gelangte.

In ausserordentlich gründlicher Weise hat R. Blasius in der eingangs citirten Arbeit die Frage bezüglich der Existenz zweier Tannenheherformen erörtert und erledigt, und da sich unsere Ansichten über diesen Gegenstand vollständig decken, so gebe ich die seinen Schlussfolgerungen beigefügte Beschreibung beider Varietäten unter Beibehalt der für selbe vorgeschlagenen Namen[1]) hier wörtlich wieder. Einige von mir beigefügte Angaben sind durch Klammern ersichtlich gemacht.

Nucifraga caryocatactes L.

Nucifraga caryocatactes pachyrhynchus R. Blas.[2])

1823. *Nucifraga brachyrhynchus* Chr. L. Br., Lehrb. europ. Vög., S. 102.
1833. *Nucifraga platyrhynchus* Chr. L. Br., Isis, 1833, S. 970.
1855. *Nucifraga arquata* Chr. L. Br., Vollst. Vogelfang, S. 66 (?).
1855. *Nucifraga alpestris* Chr. L. Br., Vollst. Vogelfang, S. 66 (?).

Nucifraga caryocatactes leptorhynchus R. Blas.[2])

1823. *Nucifraga macrorhynchus* Chr. L. Br., Lehrb. europ. Vög., S. 102.
1833. *Nucifraga hamata* Chr. L. Br., Isis, 1833, S. 970.
1833. *Nucifraga minor* Chr. L. Br., Isis, 1833, S. 970.

[1]) Da die Brehm'schen Bezeichnungen „*brachyrhynchus*" für die dickschnäbelige und „*macrorhynchus*" für die schlankschnäbelige Form unpassend gewählt sind, indem erstere meist einen längeren Schnabel aufweist als letztere, wodurch leicht Missverständnisse entstehen können, hat R. Blasius für die von ihm zuerst scharf charakterisirten Formen zutreffende Namen in Anwendung gebracht.

[2]) Der Wanderzug der Tannenheher etc. Ornis, II, 1886, S. 536, 548.

Nucifraga caryocatactes pachyrhynchus.	*Nucifraga caryocatactes leptorhynchus.*

Plastische Verhältnisse.

Nucifraga caryocatactes pachyrhynchus.	*Nucifraga caryocatactes leptorhynchus.*
„Der Vogel ist sehr kräftig und plump gebaut.	„Der Vogel ist schlank und zierlich gebaut.
Der Kopf ist dick und breit, grösste Breite beträgt durchschnittlich 33·4 *mm*.	Der Kopf ist kleiner und schmäler, grösste Breite beträgt durchschnittlich 30·9 *mm*.
Der Schnabel ist plump, an der Basis breit, die beiden Unterkieferäste kurz, vor der Mitte des Unterschnabels zusammenlaufend, einen weiten Bogen zwischen sich lassend. Der Oberschnabel krähenartig gekrümmt, den Unterschnabel durchschnittlich ca. 1 *mm* überragend, beide Schnäbel meistens vorn quer abgestutzt, die Höhe des Schnabels in der Mitte fast $^1/_3$ der ganzen Schnabellänge betragend.	Der Schnabel ist schlank, an der Basis schmal, die beiden Unterkieferäste vor dem ersten Drittel des Unterschnabels zusammenlaufend, einen schmalen, kleinen Bogen zwischen sich lassend. Der Oberschnabel meistens bis zur Spitze hin gerade, pfriemenartig, den Unterschnabel löffelartig, ca. $2^1/_2$ *mm* überragend, beide Schnäbel meistens vorn abgerundet, die Höhe des Schnabels in der Mitte kaum $^1/_4$ der ganzen Schnabellänge betragend.
Die Läufe sind kräftig und plump.“	Die Läufe sind zierlich und schlank.“

Färbungsverhältnisse.

Beide Formen weisen im Allgemeinen in Färbung und Zeichnung keine Verschiedenheiten auf, nur die dünnschnäbelige zeigt der dickschnäbeligen gegenüber an der Backe, der Unterkiefer- und Ohrgegend meist vorwiegend mehr Weiss, so dass die Grundfarbe verdeckter erscheint.

pachyrhynchus	*leptorhynchus*
„Schmale weisse Endbinde am Schwanz, Weiss an der äussersten Feder durchschnittlich 18·3 *mm*.	„Breite weisse Endbinde am Schwanz, Weiss an der äussersten Feder durchschnittlich 27·4 *mm*.

Masse.

	Min.	Med.	Max.	Min.	Med.	Max.
Totallänge:	303	331	375 *mm*	286	342	370 *mm*
Flügel:	177	187	198 (220) *mm*	173	183	193 (198) *mm*
Schwanz:	(108) 123	130	139 *mm*	(112) 120	132	138 (140) *mm*

	Nucifraga caryocatactes pachyrhynchus.				*Nucifraga caryocatactes leptorhynchus.*		
				Tarsus:			
	Min.	Med.	Max.		Min.	Med.	Max.
(31)	35.4	38.6	41.5 *mm*	(31)	35.2	38.6	42 *mm*
				Kopfbreite:			
	29	33.4	36 *mm*		26.3	30.9	32.5 *mm*
				Schnabel:			
	38.6	43.3	48 *mm*		30	42.4	51 *mm*
				Oberschnabel länger als der Unterschnabel:			
	0.5	1.1	2.9 *mm*		1	2.4	9 *mm*
				Höhe des Schnabels in der Mitte:			
(11)	12	13.4	15.3 *mm*		9	10.1	11.2 (12.5) *mm*
				Weiss an der äussersten Schwanzfeder:			
(12)	15	18.3	23 (26.5) *mm*	(20)	23	27.4	39.5 *mm*

Heimat.

Brütet im Westen der paläarktischen Region im nördlichen Theile der gemässigten Zone in den Wäldern Lapplands, Skandinaviens, der russischen Ostseeprovinzen, Ostpreussens, des Harzes, Riesengebirges (des Böhmerwaldes), des Schwarzwaldes, der Karpathen (der Gebirge Bosniens, der Herzegowina und Dalmatiens), der Alpen in ihrer ganzen Ausdehnung und der Pyrenäen."

Brütet im Osten der paläarktischen Region im nördlichen Theile der gemässigten Zone in den Wäldern Asiens, von Kamtschatka und Japan, westlich bis nach dem Ural und den Gouvernements Perm und Wologda im europäischen Russland."

Wanderungen.

Local-Standvogel, meist aber Strich- und Zugvogel und dann im Herbste in den Vorbergen, seltener in den benachbarten Ebenen erscheinend und seinen Zug einzeln oder in kleinen Gesellschaften, niemals in grossen Zügen, meist längs der Höhenzüge in südlicher Richtung fortsetzend, von wo er in der zweiten Februarhälfte wieder an seine Brüteplätze rückkehrt.

Vorherrschend Zugvogel, „unternimmt in Zwischenräumen von mehreren Jahren im Herbste grosse Wanderzüge in west-südwestlicher Richtung durch Russland nach Central- und West-Europa, zuweilen bis England und Frankreich hin."

R. Blasius ist vollkommen im Rechte, wenn er vor einer weiteren Creirung von Tannenheherformen warnt; denn wenn auch die Schnäbel der schwedischen Vögel sich von denen der Alpen durch ihre massigen Formen nicht wenig unterscheiden, so vermitteln doch die Heher Ostpreussens und der deutschen Gebirge den Uebergang zu diesen, so dass eine Sonderung ganz unhaltbar erscheinen müsste, weil eine scharfe Grenze dafür fehlt. Dasselbe gilt auch für die schlankschnäbelige Form, beide variiren local und individuell oft sehr beträchtlich, zeigen aber trotz ihrer Variabilität jederzeit die charakteristischen Merkmale einer oder der anderen Form.

Mittelformen.

Entgegen anderen Varietäten, deren Verbreitungsgebiete aneinander stossen, und welche sich dann ihrer nahen Verwandtschaft wegen nicht selten untereinander paaren und Mischformen erzeugen (ich erinnere an *Pyrrhula major* und *minor*, *Acredula caudata* und *rosea*, *Corvus corone* und *cornix* u. a.), scheinen beim Tannenheher dieselben ziemlich selten vorzukommen, da beide Formen durch weite Länderstrecken von einander geschieden sind. Wenn wir aber in Erwägung ziehen, dass insbesonders nach grossen Wanderzügen der sibirischen Heher einzelne Exemplare in der Fremde zurückbleiben mögen, so liegt eine Vermischung mit unserem Heher sehr nahe, obwohl bisher kein Stück nachgewiesen wurde, bei dem es unentschieden gewesen wäre, zu welcher der beiden Formen man es zu rechnen hätte.

Durch Othm. Reiser in Sarajevo erhielt ich nun ein am 5. Mai 1887 in der Romanja Planina erlegtes Exemplar, welches sich von zwei anderen, die ich von Prof. Seunik empfing, welche um die gleiche Zeit in derselben Oertlichkeit erbeutet worden waren, sehr wesentlich unterscheidet. Während diese in allen Theilen die gedrungene Form der Gebirgsvögel zeigen, ist jener ein gracil gebauter Vogel, der ungemein an die sibirischen Heher erinnert, aber wieder von diesen in Folge der geringen Ausdehnung der weissen Schwanzbinde abweicht. Sein Schnabel ist sehr kurz und schmal, an der Basis verhältnissmässig hoch, fast gerade, erst im letzten Viertel sich sanft zur Spitze senkend; Oberschnabel nur um 1·5 *mm* den Unterschnabel überragend, an seinem Ende abgerundet; Unterkieferastwinkel verhältnissmässig breit; Tarsen schlank und fein; weisse Schwanzbinde schmal, an der äussersten Feder nur 15 *mm* hinaufreichend. Die weiteren Massangaben finden sich in der Masstabelle unter Nr. 66 verzeichnet.

Zwei weitere interessante Exemplare verdanke ich meinem Freunde Baron Ludwig Lazarini in Innsbruck, der selbe am 21. August 1887 am Patscherkofel bei Igls schoss und welche nach der Jahreszeit, in der sie erbeutet wurden, zu urtheilen, wohl in der Umgebung erbrütet worden waren. Beide Stücke (vgl. Masstabelle Nr. 21 und 22) sind in den Körperformen starke, kräftige Vögel, die im Allgemeinen den Typus der Gebirgsform deutlich ausgeprägt zeigen, bei

näherer Betrachtung aber doch wieder Abweichungen aufweisen, die als Kriterien der schlankschnäbeligen Form angehören.

Nr. 21 ist ein junger Vogel vom selben Jahre, durch die matte Färbung der Schwingen, deren Enden in Braun übergehen, leicht als solcher kenntlich. Schnabel und Beine sind die der Gebirgsform, aber ganz abweichend von dieser ist die Schwanzbinde, deren Ausdehnung, längs des Schaftes der Innenfahne gemessen, 30 *mm* beträgt, ein Mass, welches nicht nur das der dickschnäbeligen Form weit übertrifft, sondern das selbst die Schlankschnäbler in der Regel nicht erreichen.

Nr. 22 ist ein altes ♂ mit intensiv grünlich schillernden Schwingen und Stoss. Auch dieser Vogel trägt im Allgemeinen den Typus des Gebirgsvogels, aber sein Schnabel weicht von den für diese Form charakteristischen Verhältnissen vollständig ab. Der Schnabel ist sehr lang, vom Mundwinkel 56, von der Stirne 49 *mm* (unter 82 von mir und R. Blasius gemessenen Dickschnäblern besitzt keiner solche Dimensionen, die selbst nur bei wenigen Stücken der 69 Schlankschnäbler, die wir gemessen, sich finden), ziemlich schlank, sehr wenig gewölbt, daher ziemlich gerade verlaufend, im Verhältniss zur Länge niedrig und schmal, an der Basis aber ziemlich breit und mit ebensolchem Kieferastwinkel.

Wenn auch die thatsächlichen Beweise dafür fehlen, wird man in den drei hier erwähnten Exemplaren mit zum Theil intermediären Charakteren doch nichts Anderes als Kreuzungsproducte zu erblicken vermögen.

Es sei hier noch erwähnt, dass ich am 22. Februar 1884 ein Paar am Zuge befindliche Tannenheher in meinem Garten schoss (Nr. 9 × 75), wovon das ♂ der Varietät *pachyrhynchus*, das ♀ der Varietät *leptorhynchus* angehörte; beide Vögel hielten zusammen.

Der Zug.

An dem 1885er Zuge, wie wahrscheinlich an den meisten früheren ähnlichen grossen Wanderungen betheiligte sich, einzelne Exemplare ausgenommen, nur die schlankschnäbelige Form *Nucifraga cariocatactes* var. *leptorhynchus* R. Blas. Tannenheherzüge gehören im Allgemeinen, wie ich in meiner früheren und jetzigen Arbeit und R. Blasius durch die chronologische Zusammenstellung gezeigt haben, durchwegs nicht zu den Seltenheiten, obgleich grosse Züge doch nicht so oft erfolgen.

Ursachen des Zuges. In seiner Heimat ist der Tannenheher — ich spreche von der Art überhaupt — Stand-, Strich- und Zugvogel, je nachdem er daselbst der Jahreszeit entsprechend genügende Nahrung findet oder nicht. Dies ist der Grund, warum er in manchen Gegenden das ganze Jahr zu finden ist, in anderen dagegen wieder gegen den Herbst zu und den Winter hindurch fehlt; denn bietet ihm sein Wohngebiet zu wenig zum Lebensunterhalte, so muss er selben weiter suchen, also, je nach der Entfernung, auf welche sich dies ausdehnt, streichen oder ziehen.

Die Nüsse der Arve, die Nüsse des Haselstrauches bilden zur Reifezeit die ganz besonders bevorzugte Nahrung unseres Vogels, er ist geradezu an sie gebunden, und ihr Vorhandensein, wie das Gedeihen ihrer Früchte ist der einzige bestimmende Factor für den Aufenthalt des Tannenhehers. So bilden Arvenbestände zur Zeit der Reife ihrer Früchte einen Sammelpunkt der Tannenheher, zu denen sie von Weit und Breit zufliegen. Dasselbe gilt auch in Bezug auf die Haselnüsse. An solchen „Futterplätzen“ finden sich die Vögel aus weitem Umkreise ein, und während man sie hier in Menge findet, würde man sich jetzt an ihren Brutplätzen zumeist vergeblich nach ihnen umsehen. Fehlt Arve oder Haselstrauch im Wohngebiete, so wird der Tannenheher zum Strichvogel, indem er dann deren nächstgelegene Standorte aufsucht, ebenso im Gebirge, wenn dort die Arvennüsse missrathen und er in tieferen Lagen, ja selbst in der Ebene den Haselnüssen nachzugehen gezwungen ist. Dort, wo nur die einen oder die anderen gedeihen, ihm daher durch das Missrathen derselben, welche Calamität sich ja gewöhnlich auf weite Gebiete erstreckt, die bevorzugte Nahrung entzogen wird, tritt an Stelle des Streichens das Ziehen, das Wandern.

Unsere Gebirgsvögel, denen sich wegen der fast allgemeinen Abnahme der Arvenbestände verhältnissmässig nur wenige Localitäten bieten, die ihnen den Aufenthalt auch zur Winterszeit ermöglichen, sind zu dieser Zeit zumeist zum Streichen und zum Theil zum Wandern gezwungen. Letzteres scheint sich aber weder auf weite Länderstrecken auszudehnen, noch ziehen sie in grossen Massen. Einzeln, zu zweien oder in kleinen Gesellschaften, dann gewöhnlich in lockerem Verbande streifen sie in der Fremde umher, kommen dabei höchstens bis an die Südseite der Alpen und kehren im Februar wieder an ihre Brutplätze zurück.

Anders verhält es sich mit den Tannenhehern Sibiriens. In Ermanglung des Haselstrauches, der nur am Amur und Argun gedeiht, sind die dortigen Tannenheher zur Herbstzeit fast ausschliesslich auf die asiatische Arve oder Ceder (*Pinus cembra sibirica* Loud.) angewiesen. Diese hat in den letzten Decennien theils durch grosse Waldbrände, theils durch die barbarische Gewinnung ihrer Nüsse, wobei zumeist die Bäume gefällt werden, sehr abgenommen. Wenn nun ausserdem ein Missjahr eintritt, auf weite Strecken hin dem Tannenheher die Hauptnahrung zur Herbstzeit entzogen ist, so wird er genöthigt, auszuwandern, und erscheint dann, je nach der Ausdehnung dieser Calamität, in grossen oder kleineren Schaaren in Europa, den Continent nicht selten in seiner ganzen Breite durchziehend.

Für den letzten grossen Tannenheherdurchzug ist es Rud. Blasius durch bei massgebenden Personen in Russland eingezogene Erkundigungen gelungen, in Sibirien thatsächlich eine Missernte der Cedernüsse im Herbste des genannten Jahres und damit wohl auch den einzigen wahrscheinlichen Grund für die Emigration der Vögel nachzuweisen.

Wie die an die Scholle gefesselte Pflanze in directer Abhängigkeit vom Boden steht, der ihre Wurzel birgt, indem es dessen chemische Bestandtheile sind, die ihre Existenz gestatten oder verbieten, so ist auch die gesammte Thier-

welt durch zahlreiche unzerreissbare Bande an die Pflanzenwelt gefesselt, der sie direct oder indirect ihre Nahrung verdankt, deren Vorhandensein oder Fehlen auch für sie die Existenzbedingung in sich schliesst, nur mit dem Unterschiede, dass das Thier in Folge seiner Locomobilität sich grösstentheils den Consequenzen der letzteren zu entziehen vermag, während die Pflanze durch ihre Locifixität ihnen verfällt.

Ausdehnung des Zuges. Der 1885er Zug gehört zu den bedeutendsten des Jahrhunderts und wurde, was sich an der Hand der vorhandenen Aufzeichnungen nachweisen lässt, nur von dem des Jahres 1844, sowohl was die Zahl der Wanderer, als auch seine Ausdehnung anbelangt, übertroffen.

Wie aus den Zugsdaten ersichtlich, haben wir es nicht mit einem, sondern mit zwei getrennten Zügen zu thun, welche, wenn vielleicht auch an ihrem Ausgangspunkte vereinigt, später nach verschiedenen Richtungen hin ihren Weg verfolgten. Während der eine Theil, wahrscheinlich der kleinere, nach Uebersetzung des Urals längs dessen Westseite nach Süden zog, setzte der andere seinen Weg nach Central-Europa fort.

Aus dem mittleren Russland fehlen detaillirte Angaben, und wir wissen nur, dass der Tannenheher in den Gouvernements Moskau, Smolensk und Twer, besonders in den beiden ersteren, vielfach angetroffen wurde, während im westlichen, beziehungsweise nordwestlichen Theile, so im Gouvernement St. Petersburg, in den Ostsee-Provinzen und in Finnland nur sehr wenige zur Beobachtung gelangten. Die grossen Massen, welche in Deutschland und Oesterreich-Ungarn erschienen, passirten also ziemlich unbeachtet Russland, wenn sie es nicht vielleicht sogar, wie Rud. Blasius anzunehmen geneigt ist, überflogen haben, wogegen mir jedoch das nicht besonders entwickelte Flugvermögen des Vogels zu sprechen scheint.

Der nach dem mittleren Europa gerichtete Zug erstreckte sich in seinen letzten Ausläufern bis Finnland, Skandinavien, Dänemark, West-Deutschland, die Niederlande, Belgien, Süd-England, Frankreich, die Schweiz (Ober-Italien? Dalmatien?), Croatien, Süd-Ungarn (Siebenbürgen?); der das Uralgebirge verfolgende bis in den südlichen Theil desselben, selbst bis in einige Steppen und bis Astrachan, während über seine Ausdehnung nach Norden nur Beobachtungen aus dem Perm'schen Gouvernement (obere Kama) vorliegen.

Zugrichtung. Durch die Kenntniss der Heimat der Fremdlinge (Sibirien) in Verbindung mit den sorgfältigen Aufzeichnungen über deren Auftreten wurde die Bestimmung der Zugrichtung im Allgemeinen sehr erleichtert, so dass wir wissen, dass ein Theil, nachdem er den Ural überflogen hatte, in südlicher Richtung demselben entlang zog, während der andere, in südwestlicher Richtung wandernd, hauptsächlich Deutschland und Oesterreich-Ungarn mit seinen Massen überfluthete.

Am zahlreichsten wurde der Tannenheher in Deutschland in Ostpreussen, Posen, Schlesien, Pommern, Brandenburg, Provinz und Königreich

Sachsen, Westphalen und beiden Hessen, in Oesterreich-Ungarn in Galizien, Schlesien, Mähren und Böhmen beobachtet.

Zugdauer. Zugbeginn. Im Perm'schen Gouvernement dürften sich fremde Heher schon Ende Juli eingefunden haben, da sich dort bereits zu dieser Zeit die Art in grösserer Zahl als gewöhnlich zeigte.

In Deutschland treffen wir den Tannenheher zuerst in der ersten Septemberhälfte in Ostpreussen, in der zweiten Hälfte in Westpreussen, Pommern, Schlesien, Brandenburg, Grossherzogthum Hessen und Rheinland.

In Oesterreich-Ungarn zeigte er sich zuerst Mitte September in Böhmen und Mähren, Ende des Monats in Ober-Ungarn, Schlesien (Steiermark und Vorarlberg?).

Hauptzug. Die grösste Lebhaftigkeit und Ausdehnung erreichte der Zug im Perm'schen Gouvernement vom 5. bis 20. August, im mittleren und westlichen Europa im October. Während daselbst schon Ende September grosse Massen bei Lipine in Schlesien beobachtet worden waren, verbreitete sich der Tannenheher im October mit nur wenigen Ausnahmen über ganz Deutschland, die nördliche Hälfte Oesterreich-Ungarns, die Schweiz, Belgien, Holland, Dänemark und Schweden.

Zugende. Nachdem der Zug den September und ganzen October hindurch gedauert, verschwanden mit Anfang November vielfach die Tannenheher aus jenen Gegenden, wo sie früher zahlreich waren, zeigten sich aber durchaus noch nicht selten an anderen Punkten. Mit Ende des Monats hatte sich ihre Zahl sichtlich vermindert, sie wurden nur mehr da und dort und meist in geringer Menge beobachtet, und man kann diesen Zeitpunkt als das Ende des Zuges ansehen, wenngleich einzelne noch im December und später sogar wahrgenommen wurden. Der Durchzug, beziehungsweise Aufenthalt, dauerte also im mittleren Europa von Anfang September bis gegen Ende November, fand aber vielfach schon zu Anfang des letzteren Monats seinen Abschluss.

Im Perm'schen Gouvernement, und zwar im Solikamsk'schen Bezirke, währte der Durchzug von Ende Juli bis Ende September; ob darnach die Tannenheher verschwanden, ist aus den vorliegenden Berichten nicht ersichtlich.

Rückzug. Ueber diesen liegen nur wenige dürftige Beobachtungen vor, wie es bisher bei den meisten irregulär wandernden Vogelarten der Fall war, welche theils durch ihr Erscheinen in Masse, theils durch ihr Kleid, ihre Stimme oder ihre geringe Scheuheit die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenkten und in Folge dessen überall, wo sie sich zeigten, Nachstellungen erfuhren, die nicht nur ihre Reihen ansehnlich lichteten, sondern auch die Flüge zersprengten, so dass man es schliesslich meist nur mit einzelnen Individuen zu thun hatte, die in der Fremde geradezu herumirrten. Ein analoges Beispiel bietet uns das Erscheinen des Steppenhuhnes (*Syrrhaptes paradoxus* Illig.) im Jahre 1863, über dessen Rückzug wir ja gleichfalls nur sehr wenig wissen. Wenn, wie bei dem Tannenheher, die Erbeutung durch eine beispiellose Zutraulichkeit in so

ausserordentlicher Weise begünstigt wird, darf es uns nicht wundern, wenn ein grosser, wenn nicht der grösste Theil derselben einerseits dem Interesse, anderseits der Unkenntniss zum Opfer fiel und die Ueberlebenden, nach allen Richtungen zerstreut, einzeln, paarweise oder in kleinen Gesellschaften, je nachdem sie der Zufall wieder zusammengeführt, unbemerkt den Rückweg antraten. Wir müssen weiter erwägen, falls wir von unserem Heher auf den sibirischen schliessen dürfen, dass der Rückzug jenes gegen das Winterende fällt, zu einer Zeit also, wo sich dieser Vogel weit verborgener hält und auch seinen Ruf seltener hören lässt. Berücksichtigen wir alle diese Umstände, so müssen wir im voraus darauf gefasst sein, wenn noch überhaupt, so doch nur dürftige Aufschlüsse über den Rückzug zu erhalten.

Die einzelnen, welche noch zu Anfang 1886 theils beobachtet, theils erlegt wurden, so in England bei Exbury in Hampshire am 8. Februar, in Deutschland bei Marienthal in Braunschweig am 8. Februar, in Gilrod bei Altenkirchen und bei Barr in Unterelsass im Frühjahr, bei Lübeck am 3. April, bei Steglitz und Eberswalde am 17., beziehungsweise 15. Februar, lassen wohl kein Urtheil auf einen Rückzug derselben zu. Anders verhält es sich mit nachfolgenden Beobachtungen, welche sich auf eine grössere, in einem Falle selbst grosse Anzahl beziehen, und die in Gegenden angestellt wurden, wo unter normalen Verhältnissen der Tannenheher nicht vorkommt. Die wichtigste ist die mir durch E. v. Dombrowski mitgetheilte des Oberförsters Matusovits in Davarczány im Neutraer Comitate. Nachdem derselbe durch 15 Jahre, auch während des Herbstes 1885 keinen daselbst gesehen hatte, fand im März und April 1886 ein massenhafter Durchzug statt, so dass sein Sohn mit Leichtigkeit 20 der scheulosen Vögel erlegen konnte. Auch in Niederösterreich fanden sich, wie O. Reiser jun. erfuhr, im Frühjahre im Staatsforste Ofenbach — zwischen Frohsdorf und der Rosaliencapelle — im Rosaliengebirge welche ein, die einige Zeit hindurch sich dort aufhielten und dann verschwanden. Den Jägern war der Vogel fremd. Weiters beobachtete Bar. Dalberg jun. mehrere am 23. Juli bei Hainburg, welche an einer Waldlehne die Haselstauden der noch unreifen Nüsse beraubten. Während wir es in den beiden ersten Fällen unzweifelhaft mit auf den Zuge befindlichen Hehern zu thun haben und offenbar mit schlankschnäbeligen, worauf schon die Zahl und der Umstand hindeutet, dass die Art dort sonst nicht beobachtet wird, erscheint es mir in dem letzteren zum Mindesten zweifelhaft, obgleich auch da der Tannenheher nur ausnahmsweise und dann nur im September auftritt.

Ohne Zweifel sind wohl manche Exemplare von dem grossen Zuge zurückgeblieben und haben auch bei uns genistet und wahrscheinlich in Ermanglung von ihresgleichen auch mit unserer Form sich gepaart. Abgesehen von analogen Fällen bei anderen Arten, beziehungsweise Formen, scheinen mir für letztere Annahme die sub Nr. 21, 22, 66 aus Bosnien und Tirol angeführten Exemplare zu sprechen, welche Kennzeichen beider Formen besitzen.

Fremdenleben.

Aufenthalt. Die sibirischen Heher traf man verhältnissmässig nur selten im Innern des Waldes an. Sie hielten sich mit Vorliebe an offenen Plätzen, oder auf Waldwiesen, Waldwegen und Viehweiden auf, wo sie insbesondere die Viehexcremente nach Insecten durchsuchten, und erschienen in Gärten und Anlagen, selbst mitten in Ortschaften.

Betragen. Wer mit der Lebensweise unseres Gebirgshehers vertraut, dem musste sich der schlankschnäbelige sofort als Fremdling erweisen. Unser Heher, wenn auch nicht gerade zu den scheuen Arten gehörig, besitzt doch niemals einen solchen Grad von Scheulosigkeit, wie ihn die sibirischen überall bekundeten, und der nur auf der vollständigen Unkenntniss der ihm von Seite des Menschen drohenden Gefahr beruhen konnte. Wie vielfach erwähnt, konnte man sich ihnen oft bis auf wenige Schritte nähern, so dass manche erschlagen wurden, andere wieder wechselten nach einem Fehlschusse nur den Ast oder flogen auf den nächsten Baum, ohne ihr Heil in der Flucht zu suchen.

Nahrung. Während unsere Heher zur Herbstzeit, je nach ihrem Aufenthaltsorte, fast ausschliesslich von Arven- und Haselnüssen leben, scheint diese Nahrung von den Schlankschnäblern, speciell was die letzteren Früchte betrifft, — denn über ihr Vorkommen in der Arvenregion liegen keine durch Beweisstücke festgestellte Beobachtungen vor — ziemlich unbeachtet geblieben zu sein, da man nur ganz ausnahmsweise Reste solcher bei den auf den Mageninhalt untersuchten vorfand. Wenn wir in Erwägung ziehen, dass der Haselstrauch in Sibirien einen sehr beschränkten Verbreitungskreis hat, der sich nur auf das Amur- und Argungebiet erstreckt, so dürfte in diesem Umstande höchst wahrscheinlich die Ursache zu erblicken sein, warum die Haselnuss von Seite der Fremdlinge keine Beachtung fand: weil sie dieselbe eben nicht kannten.

Ihre Nahrung bestand vorzüglich aus Insecten, grösstentheils aus Dungkäfern, die sie den Viehexcrementen entnahmen, und von welcher Arbeit sich ihre Schnäbel zumeist ganz beschmutzt zeigten. Hauptsächlich waren es *Geotrupes vernalis, Aphodius, Anthophagus,* weiters *Carabus,* Baumwanzen, Wespen, Gehäuse- und Nacktschnecken; an Vegetabilien fanden sich Ebereschen- und Weissdornfrüchte, Eicheln, Haselnüsse und Aepfel- und Pilzreste. In selteneren Fällen hatten sie auch kleinere Wirbelthiere, so z. B. Mäuse, verzehrt.

Federwechsel.

R. Blasius[1]) bemerkt diesbezüglich: „Nach dem Alter sind die jungen Vögel an der Beschaffenheit der Schwung- und Schwanzfedern leicht zu unterscheiden, da die jungen Vögel denselben Sommer, respective Herbst dieselben

[1]) Der Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbste 1885 und Winter 1885/86. Ornis, II, 1886, S. 337; separ. 1886, S. 101.

nicht mausern, und daher an beiden abgenützte, bräunlich verfärbte Fahnen zeigen, während die älteren Vögel die Schwung- und Schwanzfedern regelmässig im Herbste wechseln und, wenn sie bei uns zur Beobachtung kommen, im Spätherbste und Winter schöne, glänzende, dunkelbraunschwarze frische Fahnen an beiden zeigen."

Auf ein ziemlich reichhaltiges Material meiner Sammlung gestützt, kann ich mich mit der Ansicht Blasius', der eine Herbstmauser der alten Vögel annimmt, nicht für einverstanden erklären. Schon Boie[1]) bemerkt 1866, dass ein gefangen gehaltener Tannenheher bei ihm in der ersten Hälfte des April zu mausern begann und sowohl Schwung- als Steuerfedern verlor, und ich habe in meiner Monographie des Tannenhehers[2]) den Mai als die Zeit der Mauser bezeichnet. Wie es bei einem so zeitigen Brüter begreiflich, muss auch der Federwechsel, der nach Beschluss des Nistgeschäftes beginnt, eher als bei anderen Arten erfolgen, deren Fortpflanzung in eine spätere Jahreszeit fällt. Diesbezüglich untersuchte Vögel meiner Collection zeigen Folgendes:

♂, Krems a. d. D. (Niederösterreich), 17. April 1884.
Beiderseits ist eine Steuerfeder gewechselt.

♂, Oravitz (Oberungarn), 21. April 1887.
Die zwei mittleren Steuerfedern sind gewechselt, aber nur zur Hälfte ausgewachsen; von den grossen Schwingen ist die letzte, von den mittleren die 1., 2. und 3. ersetzt.

♂, Oravitz (Oberungarn), 21. April 1887.
Von den Steuerfedern sind die drei äussersten, von den Schwingen sämmtliche kleine gewechselt.

♂, Oravitz (Oberungarn), 21. April 1887.
Hat sämmtliche Schwung- und Steuerfedern gewechselt.

♀, Niederhof (Niederösterreich), 28. April 1887.
Stossfedern bis auf die zwei mittleren gewechselt; im Flügel sind nur die zwei ersten Armfedern erneut und zeigen sich auch im Kleingefieder frische Federn.

♀, Mariahof (Obersteiermark), 15. Juni 1887.
Sämmtliche Schwung- und Steuerfedern sind gewechselt, letztere aber noch nicht vollständig ausgewachsen; auch die unteren Schwanzdecken sind gewechselt und der grösste Theil des Kleingefieders erneut; nur um Kinn und Kehle noch Stifte sichtbar.

Juv. und ♂ ad. Patscherkofel (Tirol), 17. und 21. Juli 1887.
Der Federwechsel ist beendet und das ganze Gefieder vollständig ausgebildet.

---

[1]) Zur Biographie des *Caryocatactes guttatus* Nilss. Cab. Journ. für Ornith., XIV, 1886, S. 3.

[2]) Der Tannenheher (*Nucifraga caryocatactes* L.). Ein monographischer Versuch, Dresden 1873, S. 3.

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, beginnt die Mauser der alten Vögel schon in der ersten Hälfte des April, erstreckt sich vorerst auf die Steuer- und Schwungfedern und, wenn diese grösstentheils gewechselt sind, auf das Kleingefieder, dessen Erneuerung wohl hauptsächlich in den Mai und Juni fällt, da dieselbe nur langsam vor sich geht. In der zweiten Hälfte des Juni und im Juli dürften die meisten Alten und Jungen den Federwechsel beendet haben. Obwohl beide das gleiche Kleid tragen, lassen sich doch die ersteren von letzteren leicht dadurch unterscheiden, dass bei ihnen Schwung- und Steuerfedern dunkler gefärbt sind, und der grünlichgraue Schimmer derselben deutlicher und lebhafter hervortritt, während er bei letzteren nur schwach vorhanden ist und die Enden der Schwingen ins Bräunliche übergehen.

Masstabelle.

Von den mit einem * bezeichneten Stücken sind die Schnäbel abgebildet.

Die Masse der unter Nr. 53—61, 64, 65, 85, 89 und 90 angeführten Exemplare sind der Arbeit R. Blasius' (l. c.) entnommen.

Nummer	Geschlecht	Fundort	Datum der Erlegung	Collection	Totallänge	Flügel	Schwanz	Entfernung d. Flügel von d. Schwanzspitze	Tarsus	Schnabel: Oberschnabel v. d. Mundspalte	Schnabel: Unterschnabel v. d. Mundspalte	Schnabel: von der Stirne zur Spitze	Schnabel: vom Nasenloch zur Spitze	Schnabel: vom Astwinkel zur Spitze	Schnabel: Höhe in der Mitte	Schnabel: Breite in der Mitte	Weiss der äussersten Schwanzfeder längs des Schaftes der Innenfahne
					in Millimetern												
				var. *pachyrhynchus* R. Blas.													
*1	♂	Salzburg, Hallein . . .	19. IX. 1880	v. Tschusi.	343	188	122	37	34	52	51	48	42	38	13	10	15
2	?	„ „ . . .	19. VIII. 1883	„ „	?	186	119	?	32	52	50	48	41	39	13	9	19
3	♂	„ „ . . .	28. XI. 1880	„ „	320	182	113	47	35	52	50	46	42	33	13	9	22
4	♂	„ „ . . .	10. X. 1879	„ „	320	182	112	40	33	52	47	47	42	39	12	10	21.5
5	♂	„ „ . . .	19. X. 1879	„ „	310	188	125	41	32	52	51	45	40	36	13	11	26.5
6	♂	„ „ . . .	30. X. 1882	„ „	327	184	120	41	31	51	50	43	39	36	12	10	22
7	♂	„ „ . . .	11. X. 1879	„ „	336	190	119	46	36	51	46	48	41	39	11.5	9	26
*8	♂	„ „ . . .	12. I. 1880	„ „	330	180	122	45	33	48	46	43	39	35	12	10	24
9	♂	„ „ . . .	22. II. 1884	„ „	330	183	115	42	33	47	45	42	37	36	12	10	18
10	♀	„ „ . . .	21. X. 1880	„ „	332	173	108	42	34	46	44	41.5	36	33	12	10	21.5
11	♀	„ „ . . .	12. I. 1881	„ „	332	184	112	39	33	45	48.5	40	36.5	33	12	9.5	20
12	?	„ Leogang . .	3. IX. 1882	„ „	344	189	120	40	33	48	47	45	40	37	13	9	26
13	♂	„ „ . .	3. IX. 1882	„ „	360	193	119	39	31.5	50	49	47	43	39	13.5	10	18
14	♂	„ „ . .	3. V. 1881	„ „	325	180	119	40	34	47	43	42	36	34	12	9	23
15	♂	„ Hallein . . .	27. II. 1879	„ „	310	180	127	49	39	48	47.5	44	38.5	32	12	10.5	17
16	♂	„ „ . . .	17. IX. 1887	„ „	345	188	118	46	34	49	48	44	39.5	36	12	8	21
17	♀	„ „ . . .	21. X. 1887	„ „	320	185	132	44	37	50	46	47	41	36	13	9	20

18	♂	Salzburg, Hallein . . .	22. X. 1887	v. Tschusi.	325	184	117	48	37	47	46.5	43	38	34	12	9.5	19
19	♀	„ „ . . .	6. XI. 1887	„ „	328	180	121	47	34	48	46	45	39	34	12	9	22.5
*20	? jun.	Tirol, Patscherkofel . .	17. VII. 1887	Bar. Lazarini . . .	330	176	111	45	36	47	43	44	39	35	12	9	23
21	? jun.	„ „ . .	21. VIII. 1887	v. Tschusi.	328	176	117	42	36	45	43	44	38	33	12.5	8.5	30
*22	♂ ad.	„ „ . .	21. VIII. 1887	„ „	350	185	119	40	36	56	53	49	43	45	12	9	20
23	♀ ad.	„ „ . .	18. IX. 1887	Bar. Lazarini . . .	340	183	122	41	37	53	50	48	41	40	13	9	23
24	? jun.	„ „ . .	17. VII. 1887	v. Tschusi.	334	182	118	42	35	50	48	41	35	32	11	8	24
25	? jun.	„ „ . .	17. VII. 1887	„ „	?	187	123	?	38	51	49	44	43	36	12	8	25
26	♂	Steiermark, Sirbitzkogel	15. VI. 1887	„ „	330	178	114	43	32	51	47	44	38	36	11	9	14
27	♂	Oberösterr., Mühlviertel	16. II. 1886	„ „	332	187	113	35	34	50	48	45	41	38	13	10	16
*28	♂	Niederöst., Krems a./D.	17. IV. 1884	„ „	319	178	111	36	36	46	45	41	36	33	13	11	20
29	♂	„ Jauerling. .	2. VIII. 1887	„ „	347	192	118	38	35	48	46	45.5	37	33	13	11	19
30	♂	Mähren, Datschitz. . .	Herbst 1884	Bar. v. Dalberg . .	?	190	122	.	39	46	44.3	41	37	35	12.5	10.5	22
31	♀	Niederöst., Niederhof bei Lilienfeld	28. IV. 1887	v. Tschusi.	340	185	115	37	36	50	48	46	41	34	13	9	15
32	♂	Ungarn, Árva.	21. IV. 1887	„ „	339	189	113	34	33	48	46	44	39	36	13	9	14
*33	♂	„ „	21. IV. 1887	„ „	345	188	116	37	35	50	47	45	40	33	14	10	22
34	♂	„ „	21. IV. 1887	„ „	337	185	120	27	37	51	49	46	40	33	12	9	18
35	♀	„ „	20. VII. 1887	„ „	?	188	124	.	40	51	48	45.5	42	38	12	10	17
36	♂	Siebenbürgen, Buczum.	23. IV. 1887	„ „	330	190	110	43	37	48	45	44	39	37	12	8.5	15
*37	?	„ „	28. X. 1887	„ „	?	180	114	?	34	47	44	43	37	33	13	7.5	23
38	♂	„ Rétyézát	28. V. 1863	v. Csató	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	12	.	18
39	♀	„ „	15. VII. 1861	„ „	.	.	.	.	.	.	.	45	.	.	12	.	18
40	♂	„ Bucsecs	2. VIII. 1886	„ „	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	12	.	18
41	♀	„ „	2. VIII. 1886	„ „	.	.	.	.	.	.	.	41	.	.	12	.	17
42	? jun.	Galizien, Dora	20. VII. 1856	Graf W. Dzieduszycki	?	190	120	.	41	46	.	39	34	32	13	.	17
43	? jun.	„ „	28. VI. 1856	„ „ „	?	178	109	.	35	42	.	35	30	25	12	.	19
44	? ad.	Bosnien, Sarajevo . . .	Mai 1887	v. Tschusi.	?	180	122	?	36	49	43	46	42	36	11	9	15
45	? ad.	„ „ . . .	Mai 1887	„ „	?	185	117	?	36	50	50	41	37	33	11	9	14
*46	♂	„ Dovliči . . .	27. X. 1887	„ „	?	187	112	?	33.5	46	44	41	35	32	12	9.5	18

Masstabelle.

Nummer	Geschlecht	Fundort	Datum der Erlegung	Collection	Totallänge	Flügel	Schwanz	Entfernung d. Flügel von d. Schwanzspitze	Tarsus	Schnabel: Oberschnabel v. d. Mundspalte	Schnabel: Unterschnabel v. d. Mundspalte	Schnabel: von der Stirne zur Spitze	Schnabel: vom Nasenloch zur Spitze	Schnabel: vom Astwinkel zur Spitze	Schnabel: Höhe in der Mitte	Schnabel: Breite in der Mitte	Weiss der äussersten Schwanzfeder längs des Schaftes der Innenfahne
					in Millimetern												
				var. ***pachyrhynchus*** **R. Blas.**													
47	♀	Italien, Udine.	1. I. 1885	v. Tschusi.	337	185	112	38	37	49	48	45	41	36	13	9	12
48	♂	Schweiz, Graubünden .	Winter 1877	J. v. Csató	.	.	.	.	.	.	.	42	.	.	11	.	15
49	♀	„ „ .	Winter 1877	„ „ „	.	.	.	.	.	.	.	43	.	.	11	.	15
50	?	„ ? .	?		.	.	.	.	.	.	.	41	.	.	11	.	17
51	♂	„ ? .	?	A. Girtanner . . .	364	220	.	.	45	52	.	.	.	.	.	.	.
52	♂	„ ? .	?	„ „ . . .	368	200	.	.	45	53	.	.	.	.	.	.	.
53	?	Braunschweig, Harz . .	25. VI. 1878	Mus. Braunschweig.	318	186	126	.	40	.	.	41	34	.	14	.	19
54	♀	„ „ . .	20. VII. 1875	„ „ .	360	188	130	.	38	.	.	42.8	35	.	14.5	.	17.4
55	♂	Oldenburg, Lastrup . .	18. X. 1885	„ Oldenburg . .	?	181	122	.	40	35	33.9	.	36	.	12	.	.
56	♂	Ostpreussen, N.-Ramunk	8. VII. 1882	E. F. v. Homeyer. .	350	192	139	.	39.5	.	.	44	37.2	.	14	.	17
57	♂	„ Rothebude	28. IV. 1882	„ „ „ „ . .	320	186	133	.	38.2	.	.	44.2	38	.	13.8	.	20.5
58	♀	„ „	29. IV. 1882	„ „ „ „ . .	323	188	135	.	40.5	.	.	42.5	35.5	.	12.4	.	15
59	♂	„ Rominter Haide	26. III. 1884	„ „ „ „ . .	350	195	135	.	39.5	.	.	47.3	41	.	13.2	.	15
60	♂	„ „	17. IV. 1882	„ „ „ „ . .	310	180	128	.	39.5	.	.	41	36	.	12.8	.	16
61	?	Livland, Wohlfahrtslinde	?	„ „ „ „ . .	339	190	138	.	41.5	.	.	44.2	39.2	.	13	.	16.6
*62	?	„ „	Juli 1887	v. Tschusi.	?	186	117	.	37	48	46	44	38	35	14	11.5	19
63	?	„ „	Juli 1887	„ „	?	181	112	.	37	45	42	40	35	33	13	10	17
64	♀	Schweden, Upland. . .	12. IX. 1884	R. Blasius.	375	186	133	.	41	.	.	47	40.5	.	15.3	.	22
65	♂	„ „ . . .	12. IX. 1884	Lescuyer	365	186	126	.	40.5	.	.	43.2	36	.	15	.	21.5

var. *leptorhynchus* R. Blas.

*66	♂	Bosnien, Romanja Planina.	5. V. 1887	v. Tschusi.	.	178	112	.	34	44	43.5	40	35	32	12	9	15
67	? ad.	Mähren, Datschitz. . .	Herbst 1885	Bar. v. Dalberg. . .	.	190	125	.	40	52	49	48	44	41	11	8	27
*68	? ad.	„ „ . . .	„ „	„ „ „ . . .	.	180	121	.	38	52	49	48	44.5	39.5	10.5	8.5	24
69	♂	„ Zwittau . . .	„ „	J. Hawlik	.	180	127	.	38	48.5	47.5	.	38	30	10.5	8	25
70	♀	„ „ . . .	„ „	„ „	.	184	127	.	39	50	48	.	37	34.5	11	7.7	27.5
71	?	„ „ . . .	„ „	„ „	.	181	127	.	40	50	49	.	38.5	32	10	6.5	24
*72	♀	Oberösterr., Mühlviertel	2. XI. 1885	v. Tschusi.	324	178	112	46	31	46	45	40	34	30	10	7	23
73	♂	„ „	2. XI. 1885	„ „	332	180	114	40	31	47	47	43	38	34	12	9	33
74	?	„ Vöcklamarkt	Oct. 1885	R. O. Karlsberger .	330	180	120	.	35	.	.	42	33	.	11.5	.	24
*75	♀	Salzburg, Hallein . . .	22. II. 1884	v. Tschusi.	330	183	114	42	32	52.5	47.5	46	42	37	11.5	9	23
76	♂	Steiermark, Pöls . . .	20. X. 1885	„ „	.	180	121	.	32	47	45	44	37	34	11	8	25
77	♀	„ „ . . .	19. X. 1885	Bar. v. Washington .	.	176	114	.	33	46	43	42.5	38	33	11	8	30
78	?	Ungarn, Árva . . .	Oct. 1885	v. Tschusi.	310	182	118	.	32	49	46	44	39	36	12	9	29
79	?	„ „ . . .	„ „	„ „	320	185	116	.	31	48	45	44	39	37	11	9	25
80	?	„ „ . . .	„ „	A. Kocyan.	300	.	.	30	.	40	.	.	.	.	.	.	.
81	?	„ „ . . .	„ „	„ „	330	.	.	35	.	45	.	.	.	.	.	.	.
82	♀	„ „ . . .	„ „	Bar. v. Dalberg . .	.	175	112	.	34	48	47	46	40	36	9.8	8	25
83	♂	Oldenburg, Westerstede	19. X. 1885	Mus. Oldenburg . .	.	180	.	.	40	55	50	.	44	.	10	.	.
84	♂	„ Lastrup . .	18. X. 1885	„ „ . .	.	177	.	.	40	38	36	.	38	.	11	.	.
85	♂	Frankreich, St. Dizier .	5. X. 1885	Lescuyer	344	182	135	.	38.5	.	.	47.3	41.2	.	10	.	25
86	♀	Russland, Orenburg . .	21. VIII. 1885	v. Tschusi.	.	177	113	.	31	50	49	46	41	37	11	8	24
87	♀	„ „ . .	23. VIII. 1885	„ „	.	182	118	.	33	51	50	47	42	37	10	8	24
88	♂	„ „ . .	19. VIII. 1885	„ „	.	183	113	.	31	47	45	43	37	37	11	8	30
89	♀	Sibirien, Katon Karagai	Dec. 1881	Tancré	306	184	124	.	39.5	.	.	43.8	38	.	10	.	30
90	♂	„ Jenissei . . .	16. V. 1877	Seebohm	305	177	120	.	37	.	.	51	46	.	9	.	29
91	♂	Turkestan, Tian-Schan.	1. VIII.	Mus. Wien	.	198	136	.	31	49	48	41	38	34	11	8	20
92	?	China, Tschi-Fu . . .	?	„ „	.	182	140	.	41	50	48	.	37.5	.	12.5	.	25

Inhalt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XI.

***Nucifraga caryocatactes* var. *pachyrhynchus* R. Blas.**

Fig. 1, Nr. 62, jun. Wohlfahrtslinde, Livland, Juli 1887; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 2, „ 8, ♂. Hallein, Salzburg, 12. Jan. 1880; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 3, „ 1, ♂ ad. Hallein, Salzburg, 19. September 1880; seltenere Abweichung.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 4, „ 20, jun. Patscherkofel bei Igls, Tirol, 17. Juli 1887; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 5, „ 33, ♂. Árva-Varalja, Oberungarn (Karpathen), 21. April 1887; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 6, „ 37, ♂. Bucsum, Siebenbürgen, 28. October 1887; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 7, „ 46, ♂. Dovliči, Bosnien, 27. Oct. 1887; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 8, „ 28, ♂. Waldhof bei Krems a. D. (Niederösterreich), 17. April 1884; typische Localform.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

Mittelformen.

„ 9, „ 22, ♂ ad. Patscherkofel bei Igls, Tirol, 21. August 1887.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 10, „ 66, ♂? Romanja Planina, Bosnien, 5. Mai 1887.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

***Nucifraga caryocatactes* var. *leptorhynchus* R. Blas.**

„ 11, „ 75, ♀. Hallein, Salzburg, 22. Februar 1884.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 12, „ 72, ♀. Mühlviertel, Oberösterreich, 2. November 1885.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

„ 13, „ 68, ? ad. Datschitz, Mähren, Herbst 1885.
a) Schnabel von der Seite. *b)* Schnabel von unten.

1 a. 1 b. 2 a. 2 b. 3 a. 3 b.

4 a. 4 b. 5 a. 5 b. 6 a. 6 b.

7 a. 7 b. 8 a. 8 b. 9 a. 9 b. 10 a.



Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau in Niederösterreich.

II.

Von

Johann Haring.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. März 1888.)

Im Sommer 1887 war ich bemüht, auch den bisher vernachlässigten nördlich gelegenen Theilen unseres Florengebietes (siehe Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch., Bd. XXXVII, S. 51—68) einige Besuche zu machen. Ebenso wurde ich durch Herrn Dr. C. Richter in die verhältnissmässig reiche Veilchenflora unserer Donau-Auen eingeführt. Auch Rosen und Menthen wurden gesammelt, und zwar erstere auf dem Waschberg und Michlsberg, sowie im hübsch gelegenen Obergrub, letztere in der Stockerauer Au. Veilchen, Rosen und Menthen hat mein hochgeehrter Berather, Herr Heinrich Braun, mit freundlichster Bereitwilligkeit bestimmt und kritisch bearbeitet, wofür ich demselben meinen besten Dank hiemit ausdrücke.

Von sonstigen Funden wären zu nennen: *Herminium monorchis* R. Br., *Centaurea pseudophrygia* C. A. Meyer, *Jasione montana* L., *Actaea spicata* L. und *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., ersteres bei Obergrub, die übrigen im Walde zwischen Weierburg und Füllersdorf.

Die für das Gebiet hier zuerst neu beschriebenen oder besonders interessanten Formen wurden mit fetter Schrift hervorgehoben.

Mentha candicans Crantz var. *discolor* Opiz, Sežn., p. 64 (1852) pro specie nom. solum! Déséglise, *Menthae Opizianae*, troisième mémoire in Bull. de la Soc. royale de botanique de Belgique, XXI, II, p. 108 (1882), c. diag. Aulache bei Stockerau.

Mentha nepetoides Lejeune, Rev. de la Flore de Spa, p. 116 (1824). — Grenier Godron, Flore de France, II, p. 651 (1850). — Wirtgen, Herb. Menth.

rhenan., ed. 1, Nr. 21 (*Mentha silvestris* × *aquatica*, Winningen, im Bellthal, Ochtendung im Nettethal); ed. II, Nr. 43 (*Mentha nepetoides* Lejeune, *Mentha silvestri* × *aquatica*, Winningen a. d. Mosel, im Langenthal sehr häufig); ed. III, Nr. 45 (*Mentha aquatica* × *silvestris* Wirtgen, *Mentha hirta* Willd.). — F. Schultz, Herb. normale Cent., II, Nr. 124 (*Mentha hirsuta* × *silvestris* F. Schultz im Jahresbericht der Pollichia, 12, S. 30 (1854). Winningen a. d. Mosel im Langenthal). — F. Schultz, Flora Gall. et Germ. exsic. Cent., IV, Nr. 19, Trier. — Billot, exsic. Nr. 2336. — Exemplaria originalia in herbario cel. dom. Haynald. Der *Mentha hirta* Willd., Enum. hort. Berolinensis, p. 608 (1809) sehr ähnlich, von derselben jedoch durch die länger gestielten oberen Blätter am Stengel und die schief herzförmige Basis, die gröbere tiefere Serratur derselben leicht und sicher zu unterscheiden. Bei Zissersdorf nächst Stockerau.

Mentha riparia Schreber var. ***nemophila*** H. Braun. *Rhizoma longe reptans, caules erecti, simplices vel hinc inde ramosi superne dense pubescentes, subvillosi in verticillos florigeros abeuntes. Petioli dense pilosi circiter 10—12 mm longi. Folia oblongo-elliptica vel infima ovato-elliptica, supra subtusque praecipue in nervis pilosa, ad basin attenuata vel breviter obtusata, apicem versus attenuata, breviter acuta vel obtusata, breviter et subcrenata-serrata. Verticilli florigeri terminalis subcapitati plurimi in axillis foliorum dispositi. Bracteae ovatae vel ovato lanceolatae plus minus dense pilosae, superiores lineali-subulatae, verticillos florigeres breviores. Pedunculi subglabri purpurascentes. Calices tubulosi, dentibus acutis, utrinque pilosi. Corolla parva, violacea extus et ad faucem pilosa, intus parce pilosa.*

Eine durch ihre länglichen schmalen Blätter und die theils zu kurzen stumpfen Scheinähren zusammengestellten, theilweise in den Winkeln der oberen Stengelblätter disponirten Blüthenquirle sehr charakteristische Pflanze. Zunächst den Menthen aus der Gruppe der *Mentha riparia* Schreber[1]) (*Mentha aquatica* var. *riparia* Reichenb., Flora Germ. exsic., p. 308, Nr. 2086) als *Mentha intermedia* Opiz[2]) (Naturalientausch, p. 436 [1826], non Krocker nec Nees, Host, Becker et alior.) = *Mentha*

---

[1]) *Mentha riparia* Schreber in Schweigger et Körte, Flora Erlangensis, II, p. 6 (1811). *Spicis capitatis foliis ovato-oblongis serratis, petiolatis glabriusculis, pedicellis retrorsum hispidis, calicibus striatis pubescentibus, staminibus corolla brevioribus* (Schreber). Fl. Jul. Aug. am Seebach. *Caulis tripedalis, erectus, pilosus, superius ramosus. Folia oblonga, basin versus paullulum latiora, glabra sed margine et venis subtus pilis raris conspersa, obtusa, dentato-serrata, dentibus obtusis, parum extantibus, summa acutiuscula. Capitula et flores fere ut in Mentha aquatica sed hi minores, et stamina limbo corollae breviora.* An var. *aquatica? sed per plures annos in iisdem locis eadem observata est.*

[2]) *Mentha intermedia* Opiz, Naturalientausch, S. 436 (1826). *Floribus capitato-spicatis, basi interruptis, caule erecto, pilosiusculo: pilis deflexis; foliis ovato-oblongis, petiolatis, inaequaliter serratis, acutis, supra glabris, subtus ad venas margineque villosis; summis minoribus; flora-*

dissimilis Déséglise, Menthae Opizianae, deuxième mémoire in Bull. de la Soc. d'Études scient. d'Angers extr., p. 11 (1882), der *Mentha serotina* Host, Flora Austr., II, p. 143 (1831), der *Mentha brachystachya* Borbás und *Mentha limosa* Schur, ferner der *Mentha Braunii* Oborny in Flora von Mähren und Oesterreichisch-Schlesien verwandt. Von *Mentha serotina* Host, *Mentha brachystachya* Borbás und *Mentha limosa* Schur unterscheidet sich eben besprochene Form durch den länglichen Zuschnitt der Blätter, die langen Blattstiele und die stumpfe Serratur der Blätter hinlänglich und sicher. Die Unterschiede gegenüber den anderen eben erwähnten Formen und Arten sollen in folgender Zusammenstellung näher erörtert werden.

Mentha Braunii Oborny.	*Mentha dissimilis* Déségl.	*Mentha riparia* var. *nemophila* H. Br.	*Mentha riparia* Schreber.
Stengel wenig behaart, meist verzweigt.	Stengel im oberen Theile dicht behaart, meist verzweigt.	Stengel im oberen Theile dicht behaart, meist einfach.	Stengel einfach oder verzweigt, im oberen Theile mehr weniger behaart.
Blätter lanzettlich - eiförmig, nach vorne lang vorgezogen, nicht bespitzt, an der Basis meist etwas abgerundet, lang gestielt, beiderseits behaart, unterseits ziemlich dicht behaart, stumpf und kurz gesägt, mit breiten Sägezähnen.	Blätter lanzettlich-oblong, nach vorne scharf bespitzt, an der Basis meist etwas abgerundet oder in den Blattstiel kurz zusammengezogen, lang gestielt, oberseits fast kahl, unterseits ziemlich dicht behaart, mit scharfer spitzer Serratur, Sägezähne mit der Spitze oft fast nach auswärts gekehrt.	Blätter lanzettlich - elliptisch, nach vorne lang verschmälert, stumpflich oder mit einer kurzen Spitze versehen, beiderseits behaart, mit sparsamen weisslichen Haaren, stumpf gesägt, fast gekerbt.	Blätter eiförmig-elliptisch, an der Basis breit zugerundet, kurz, oder die unteren ziemlich lang gestielt, oberseits wenig behaart oder fast kahl, unterseits hauptsächlich an den Nerven behaart, nach vorne kurz bespitzt oder fast stumpflich. Serratur ziemlich grob, mit entfernt stehenden dreieckigen stumpflichen Sägezähnen.

libus subsessilibus; bracteis setaceis calicibus longioribus villosis; pedunculis retrorsum pilosis; calicibus pubescentibus, subcylindricis striatis; dentibus subulatis, ciliatis; corollis elongatis, hirsutis; staminibus corolla brevioribus. Opiz, Anthen. Herbar, 1. October 1826, Nr. 498. Zwischen Prag und Schlan (leg. Mann). Bildet ein schönes Mittelglied zwischen den kopfigen und ährenblüthigen Minzen, von ansehnlicher Gestalt (Opiz).

Bracteen, die unteren eiförmig, lang bespitzt, die oberen pfriemlich-lanzettlich, länger als die Blüthenquirle, Blüthenstand daher schopfig.	Bracteen kürzer als die Blüthenquirle, pfriemlich-lanzettlich; Blüthenstand daher nicht schopfig	Bracteen, die unteren eiförmig-lanzettlich, die oberen pfriemlich, kürzer als die Blüthenquirle, Blüthenstand daher nicht schopfig.	Bracteen lanzettlich-pfriemlich, behaart, kürzer als die Blüthenquirle, Blüthenstand daher nicht schopfig.
Blüthenstiele dicht behaart.	Blüthenstiele behaart.	Blüthenstiele kahl oder fast kahl.	Blüthenstiele dicht behaart.
Kelche dicht lang behaart.	Kelche fein behaart.	Kelche fein behaart.	Kelche behaart, purpurn.
Kelchzähne zugespitzt, fast pfriemlich.	Kelchzähne zugespitzt, fast pfriemlich.	Kelchzähne spitz, viel kürzer als bei den übrigen.	Kelchzähne zugespitzt, fast pfriemlich.
Corolle innen kahl.	Corolle innen etwas behaart.	Corolle innen etwas behaart.	Corolle innen behaart.
Blüthenstand ährenförmig.	Blüthenstand kurz, ährenförmig-kopfig.	Blüthenstand kurz, ährenförmig-kopfig, wirtelig.	Blüthenstand kopfig-wirtelig.

Mentha ***Kitaibeliana*** H. Braun n. sp. *Rhizoma longe reptans. Caules erecti, simplices vel subramosi, superne pilis reflexis albidis praecipue in angulis tecti. Petioli verticillos floriferos longiores, pilosi. Folia lanceolato-rhomboidea, apice basique longe attenuata, acuta supra viridia sparse pilosula, subtus praecipue in nervis pilis brevibus albidis obtecta, ad basin integra, pilis ciliatis, demum breviter serrata. Bracteae lineali-lanceolatae, pilis brevibus ciliatae, verticillos florigeros breviores. Pedicelli virentes vel rubescentes glabri vel sparse pilosuli. Calices tubuloso-campanulati, virentes, pilosi. Dentes calicinis breves, acuti.*

Der *Mentha arvensis* var. *lanceolata* Becker, Fl. v. Frankfurt, S. 225 (1828), *Mentha arvensis* var. *parietariaefolia* Becker, Fl. v. Frankfurt, S. 225 (1828) und der *Mentha polymorpha* Host, Fl. Austr., II, p. 152 (1831) zunächst verwandt, aber von allen diesen durch den höchst charakteristischen Blattzuschnitt, von *Mentha lanceolata* (Becker) übrigens noch durch kahle Blüthenstiele und die stumpfe Serratur der Blätter, von *Mentha parietariaefolia* Becker und der var. *Mentha tenuifolia* Host, Fl. Austr., II, p. 147 (1831) durch die Serratur und die fein und dicht behaarten Kelche, von *Mentha polymorpha* Host endlich durch die Serratur und die langen Blattstiele sicher und leicht zu unterscheiden. Was

bei dieser *Mentha* besonders auffällig und bemerkenswerth erscheint, ist die grosse Aehnlichkeit im Zuschnitt des Blattes und im ganzen Habitus mit den Formen aus der Gruppe der *Mentha Canadensis* L., Spec. plant., ed. I, p. 577 (1753); am ähnlichsten sind die Formen aus Nordamerika im Herbare des naturhistorischen Hofmuseums zu Wien (Saskatchawan, Collection leg. E. Bourgeau, 1858 ex Palliser Brith. Nor. Am. Expl. Expedition; Ohio leg. Drege; Mexico, Oaxaca, Collection Galeotti; Near Washoe Lake, Sierra Nevada, Californien; Mexico, Cuernavaca; Japan leg. Y. Tánaka). Allein alle diese Formen, welche man unter dem Collectivnamen *Mentha Canadensis* L. (Mchx.) zusammenfasst, zeichnen sich durch zahlreiche spitze Sägezähne der Blattserratur, dichtere Behaarung des Stengels, breit-glockige Form des Kelches mit spitzen Zähnen aus. Uebrigens sind die Formen der *Mentha Canadensis* L. untereinander so verschieden, dass man zur Orientirung künftig wohl drei Formenkreise wird unterscheiden müssen, die der *Mentha borealis* Mchx., *Mentha Lapponica* Wahlenb. und *Mentha Canadensis* L. (Mchx.). Es ist immerhin von grossem Interesse, dass die amerikanisch-nordischen Formen der *Mentha Kitaibeliana* so ungemein ähneln. Im Herbare Willdenow findet sich in Cahier Nr. 10827 auf Bogen 2 eine Form vor, die mit der eben besprochenen *Mentha* völlig identisch ist, welche Willdenow von Kitaibel aus Ungarn seinerzeit zugesandt erhielt. Willdenow bezeichnete diese Pflanze mit dem Namen *Mentha exigua* L. Die Form der Blätter und des Kelches weisen nun mit der echten *Mentha exigua* L., Systema naturae, ed. X, 1099 (1759), Hudson, Fl. Angl., I, p. 223 (1762) eine grosse Aehnlichkeit auf, aber die Kelchzähne sind bei der wahren *Mentha exigua* L. spitzer, die Kelche kahl oder fast kahl. Welche Pflanze nun als echte *Mentha exigua* L. betrachtet werden muss, ist wohl bei dieser Gelegenheit die erste Frage, die eine Beantwortung erheischt. Linné und Hudson beschreiben die *Mentha exigua* mit *„Mentha floribus verticillatis, foliis lanceolato-ovatis glabris, integerrimis“*; Linné in Spec. plant., ed. II, p. 806 (1763) citirt als erste Quelle *Mentha aquatica exigua* Rajus, Fl. Angl., 3, p. 222, ferner die *Mentha hortensis IV.* Fuchsius, Hist. nat., 291 und endlich an dritter Stelle die *Calamintha aquatica belgarum et Matthioli* Lobelius, ic. 505. Als Vaterland wird England angegeben. Alle diese Angaben führen nun auf eine Pflanze, welche mit der *Mentha gracilis* Sole, *Mentha pratensis* Sole (*Mentha rubra* Huds.) die grösste Aehnlichkeit aufweist, nämlich auf die *Mentha Cardiaca* des Joannis Gerardi, Historia plantarum, Londini, 1597, p. 680! welche im 16. und 17. Jahrhundert allgemein sowohl in England als auch in Mitteleuropa unter dem Namen „Hertz-Minze“ zu medicinischen und kosmetischen Zwecken cultivirt wurde. Unrichtig citirt Hudson zu seiner *Mentha gentilis,* Fl. Angl., I, p. 222 (1762), welche den Citaten *Mentha fusca seu vulgaris* Park., 31, Rajus, Syn. 232 und *Mentha hortensis verticillata folio rotundiore, odore*

aromatica Rajus, Syn. 239 nach nichts Anderes als die *Mentha rubra* Smith, Trans. soc. Linn. Lond., 5, p. 205 (1800), Engl. bot., tab. 1413 (1799) und Fl. Britt., p. 619 (1804) darstellt, die *Mentha Cardiaca* Gerardi. Linné citirt nun sowohl zu seiner *Mentha exigua* als auch zu seiner *Mentha gentilis*, Spec. plant., ed. I, p. 577 (1753) *Mentha hortensis IV* Fuchsius, Hist. nat., 291 (1543), allein bei *Mentha gentilis* L. steht letzteres Citat mit den anderen Citaten im Widerspruche. Fuchsius nennt seine *Mentha hortensis quarta* „die Hertz Minz", und Gerardi erwähnt ausdrücklich bei Besprechung seiner *Mentha Cardiaca*, dass er diese „Hertz-Minze" des Fuchsius im Auge gehabt habe. Da nun auch die *Mentha aquatica exigua* des Rajus, nach welcher offenbar Linné den Namen *„exigua"* wählte, mit oberwähnter *Mentha Cardiaca* Gerardi auf das Trefflichste übereinstimmt, so ist wohl ausser Frage gestellt, dass die *Mentha Cardiaca* Gerardi, will man Namen aus der Zeit vor 1753 überhaupt nicht acceptiren, den Namen *Mentha exigua* L. weiterhin führen muss. Dies ist nun eine Pflanze mit schmalen, langen, kurz gestielten Blättern, die kurz, aber scharf gesägt sind, mit roth gefärbten Stengeln, kahlen Pedicellen, fast kahlen, kurzröhrig-glockigen Kelchen, spitzen kurzen Kelchzähnen, mit durch ein steriles Blattbüschel abgeschlossenen fertilen Zweigen, kurz eine Pflanze, welche man in den Herbarien öfter unter dem Namen *Mentha gentilis* L. oder *Mentha rubra* Aut. antrifft. Sie gehört in die höchst interessante Gruppe der *„Menthae gentiles"* mit innen kahlen Blumenkronen und aromatisch bergamottähnlichem Geruche; in die Verwandtschaft der *Mentha gracilis* Sole, *Mentha praecox* Sole, *Mentha rubra* Sm., *Mentha gentilis* L., *Mentha resinosa* und *Mentha Würlii* Opiz, *Mentha Wirtgeniana* Schultz (*Mentha rubra* Wirtg. non Sm.), *Mentha striata* Becker, *Mentha Pauliana* Aut., *Mentha gracilis* Sole, *Mentha pratensis* Sole, *Mentha grata* Host, ferner die formae crispae: *Mentha dentata* Mönch und *Mentha ciliosa* Opiz. Die Frage nach der wahren *Mentha gentilis* L. soll an anderer Stelle ausführlich beantwortet werden. Nach Vorstehendem ist unzweideutig nachgewiesen, dass die *Mentha exigua* Herb. Willd. weit von der richtigen *Mentha exigua* L. entfernt ist; erstere gehört zur Section *Trichomentha* und zur Subsection *Arvenses* oder *Campanocalyces*. *Mentha Cardiaca* Gerardi ist also mit *Mentha exigua* L. identisch und ist zu dieser Pflanze noch *Mentha pratensis* Boreau non Sole als Synonym zu citiren.

Mentha ***deflexa*** Dumortier, Florula Belgica Nr. 524, p. 49 (1827). — *Mentha simplex* Host., Fl. Austr., II, p. 148 (1831). Exemplaria authentica in Herb. musei palat. Vindobonensi. — *Mentha arvensis* f. *turfosa* F. Schultz, Herb. normale Cent. VI, Nr. 128 (1854), *Mentha aquatica* f. *turfosa* Wirtgen, Herb. Menth. rhen., ed. II, Nr. 70. Am Waschberge.

Mentha Austriaca Jacq., Fl. Austr., V, p. 14, Tab. CDXXX (1778). — Conf. Heinr. Braun, „Ueber *Mentha fontana*" in Verhandl. der k. k. zool.-

botan. Gesellsch. in Wien, XXXVI, S. 224 und 227 (1886). Schottergrube und Uferlache in der Stockerauer Au.

Viola Austriaca × *hirta, Viola Kerneri* Wiesbaur in Oesterr. botan. Zeitschr., 1880, S. 189. Am Rande der Wiesen in der Stockerauer Au zwischen den Stammeltern.

Viola scotophylla Jordan, Obs. pl. nouv. frag., VII, p. 9 (1849). In lichten Wäldern und in Waldroden am Waschberge, und zwar die weissblühende Varietät.

Viola ambigua W. et Kit., Pl. rar. Hung., p. 208, Tab. 190 (1805). Selten am Waschberge, häufig am Schliefberge.

Viola collina Besser, Catal. hort. Cremen., p. 151 (1816) et Enum. pl. Volh., Podol. etc., p. 10 (1822). In der Theresien-Au.

Viola spectabilis Richter, Oesterr. botan. Zeitschr., XXXV, S. 419 (1885), der *Viola sepincola* Jordan, Obs. pl. nouv. frag., VII, p. 8 (1849) sehr nahe verwandt und von letzterer vielleicht nur durch die Blüthenfarbe verschieden; in der Au nicht selten.

Viola Austriaca × *spectabilis, Viola insignis* Richter. Zwischen den Stammeltern in der Au sehr selten.

Viola spectabilis × *hirta, Viola Gloggnitzensis* Richter. In der Au selten.

Viola odorata × *spectabilis, Viola funesta* Richter. In der Au zwischen den Stammeltern.

Viola collina × *hirta,* Val de Lievre in Oesterr. botan. Zeitschr., 1858, p. 59, *Viola hybrida* Wiesbaur in Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 167 (1882).

Viola pumila Chaix, Fl. Dauph., II, p. 266 (1787), *Viola pratensis* Mertens et Koch, Deutschlands Flora, II, S. 267 (1826). Auf der Wiese am Falkensam in der Stockerauer Au.

Viola elatior Fries, Novit. Fl. Suec., ed. II, p. 277 (1828). Am Rande der Wiese am Falkensam unter Buschwerk in der Stockerauer Au.

Rosa ***silvestris*** Hermann, Diss. inaug. de *Rosa Argentorati* Nr. 10 (1762). In einer Abänderung mit lang gestielten Blüthen und Scheinfrüchten, ziemlich breiten Deckblättern, drüsig bewimperten Kelchzipfeln und ziemlich grossen, einfach gesägten Blättern. Scheinfrüchte klein, kurz-eiförmig oder eikugelig; ähnliche Formen wurden bislang in Niederösterreich für die *Rosa bibracteata* Bastard in De Candolle, Flore française, V, p. 537 (1815) angesprochen, allein die Exemplare, welche dem classischen Standorte entstammen (leg. Lloyd), sind wohl mit den niederösterreichischen Formen der *Rosa silvestris* Hermann in keinen Vergleich zu ziehen. Hierzulande kommt also die typische *Rosa bibracteata* Bastard gewiss nicht vor. Diese Form mit ziemlich langen und fast aufrechten Zweigen in einem Weissdorngebüsch am alten Schlage (südlichen Abhang) des Waschberges.

Rosa pimpinellifolia L., Syst. nat., ed. X, p. 1062 (1759); Spec. plant., ed. II, p. 703 (1763). Eine Form dieser Art mit rosenrothen Knospen. Entfaltete

Petalen milchweiss, beim Abblühen sich wieder rosenroth verfärbend, Receptakel kahl, Blüthenstiele glatt oder mit wenigen feinen Drüsenborsten versehen. Serratur der unteren Blättchen hie und da mit drüsigen secundären Sägezähnen durchsetzt; diese Form am Waschberge beim Nussbaum.

Rosa pimpinellifolia L. var. **subspinosa** H. Braun. *Flores albae, receptacula laevia, pedunculi satis glanduligeris tenuibus praediti. Sepala hinc inde glandulis stipitatis elongatisve ciliata.* Unter diesem Namen fasse ich alle Formen der *Rosa pimpinellifolia* L. mit kahlen Receptakeln, ferner mit feinen Drüsenborsten (welche später theilweise verschwinden) besetzte Blüthenstiele, zottigen Griffeln und weisser Blüthenfarbe zusammen. Um Wien sind diese Formen ungemein zahlreich vertreten, um Stockerau beispielsweise an einer Hecke am Waschberge.

Rosa pimpinellifolia L. var. **spinosa** Neilreich, Flora von Niederösterreich, S. 893 (1859). *Petala alba. Pedunculi et receptacula glabra et laevia. Serratura foliolorum hinc inde fissa.* Am Schliefberge bei Ober-Rohrbach.

Rosa pimpinellifolia L. var. **sorboides** H. Braun. *Foliola oblonge-elliptica ad basin cuneata. Pedunculi laeves vel hinc inde sparse glandulis stipitatis praediti. Ceterum ut in Rosa pimpinellifolia* L. var. *spinosa* Neilreich. Eine um Wien ungemein häufige Form, mit länglichen, zur Basis keilig verlaufenden, sehr spitz gesägten Blättchen, und dadurch schon von Weitem auffallend. Wurde früher häufig als *Rosa Mathoneti* Crépin und *Rosa spinosissima* var. *trachyticola* Borbás angesprochen. Von *Rosa Mathoneti* Crépin, Primit. monograph. rosar., Fasc. I, p. 42 unterscheidet sich nach den mir vorliegenden Originalien die eben besprochene Pflanze durch andere Bestachelung (ohne derbe Stacheln), kahle Petiolen, viel kleinere Blättchen etc. Von *Rosa spinosissima* var. *trachyticola* Borbás in A magyar birodal. vadon termő rozsái, p. 538 et 551 durch weisswollige Griffel und eine ganz andere Tracht leicht zu unterscheiden. Häufig um Wien, so bei Mödling, Baden, am Kahlenberge, Bisamberge; in der Stockerauer Gegend am Schliefberge.

Rosa pimpinellifolia L. var **ciliosa** H. Braun. *Gemmae pallide rosaceae. Petala alba, in margine rosacea. Sepala glandulis stipitatis elongatisve ciliata aut pinnatifida. Receptacula laevia. Pedunculi glandulis stipitatis tenuibus praediti. Foliola parva, serratura saepe denticulis secundariis glandulosisve intermixta. Styli albo-lanati.* Von *Rosa spinosissima* L. var. *fissisepala* Borbás in A magyar birodal. vadon termő roszái, p. 539 et 552 (1880) durch kleinere, rundlich-elliptische Blättchen und die theilweise gespaltene Serratur der letzteren, durch wollige Griffelbehaarung, ferner die Farbe der viel kleineren Petalen und Knospen leicht zu unterscheiden. An Hecken am Waschberge.

Rosa ***sphaerica*** Grenier in Billot, Archiv de la flore de France et d'Allemagne, p. 333 (1854). — Boreau, Flore du centre de la France, éd. III, Nr. 841, p. 222. — Déséglise, Ess. monogr. in Mém. soc. de l'Acad. de Maine et Loire, X, p. 104, extr. p. 64 (1861). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, p. 312 (1882). Original-Exemplare im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Grenier, 1857). Blüthenzweige bestachelt oder wehrlos (am selben Aste). Stacheln kurz, nicht auffallend verbreitert, Blattstiele nicht dünn, an der Basis nicht beflaumt, bestachelt oder fast stachellos, Blättchen mehr weniger dunkelgrün, elliptisch, ungleich gesägt, mit hie und da eingemischten drüsenlosen oder in Drüsen endigenden secundären Sägezähnchen, unterseits blässer, nicht bläulich gefärbt. Receptakel eiförmig, kahl. Eine um Wien ganz gemeine Rose, die neuerer Zeit überflüssiger Weise mehrere neue Namen erhalten hat. Von *Rosa montivaga* Déséglise, der sie zunächst steht, durch stets zurückgeschlagene, bald abfällige Kelchzipfel, weniger drüsig-gesägte Blattränder, ferner weniger wollig behaarte Griffel zu unterscheiden. Im Hohlwege am Waschberge.

Rosa frondosa Steven var. ***fissispina*** Wierzbicki in Heuffel, Enum. plant. Temes. in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. VIII, S. 66, pro varietate β. *Rosae caninae*,[1]) Nr. 580 (1858). — Reichenbach, Fl. Germ. exsicc., Nr. 1936. Original-Exemplare im k. k. naturhistorischen Hofmuseum. Cultivirt im botanischen Universitätsgarten. Durch die tiefgesägten, keilig zur Basis laufenden, lanzettlich-eiförmigen Blättchen und die an den dünnen Zweigen meist gepaart sitzenden Stacheln sehr ausgezeichnet. An manchen Blättchen ist die Serratur einfach oder mit drüsenlosen secundären Sägezähnchen durchsetzt, an manchen aber durchaus doppelt-drüsig. Am wenigsten gehört diese Rose wohl zur *Rosa spuria* Puget oder zu *Rosa canina fissidens* Borbás, mit welchen sie gar keine Aehnlichkeit aufweist. Erwähnenswerth ist noch, dass bei den Exemplaren, welche am Fusse des Waschberges ober Wollmannsberg gesammelt wurden, und welche im Uebrigen völlig mit den Originalien im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums übereinstimmen, die Blüthenstiele schwach flaumhaarig sind.

Rosa dumalis var. ***sarmentoides*** Puget mscr. *Rami ramulique erecti, sparse aculeati, ramuli fertiles inermes vel sparse aculeati, aculei breves. Cortex virens vel virenti-brunnea. Stipulae sat latae in margine glandulis purpurascentibus praeditae, auriculis brevibus acutis divergentibus. Petioli glabri glandulis sparsis obtecti vel eglandulosi, inermes vel aculeolis parvis flavescentibus armati. Foliola plerumque quina, lateralia breviter sed manifeste petiolulata, mediocria, ovata-elliptica vel ovata-oblongata, supra viridia subtus glaucescentia, in*

---

[1]) *Petiolis obsolete pubescentibus, foliis subsimpliciter serratis, incumbentibus, elongato-acuminatis; aculeis trunci plerumque bifidis. Heuffel.*

nervo mediano glandulis sparsis obsessa vel eglandulosa, utrinque glabra ad basin anguste rotundata in apice acuta, in margine anguste glanduloso-serrata. Bracteae dilatatae saepe foliaceae. Pedunculi 2—5 aggregati, circiter 8—15 mm longi, glabri laevesque. Receptacula ovoidea vel ellipsoideo-oblonga. Sepala post anthesin reflexa; pinnulis tenuibus et angustatis, hinc inde in glandulis terminantes; in dorso margineque eglandulosa. Discus planiusculus vel subconicus. Styli breviter pilosi sub disco manifeste elevati et subelongati. Petala pallide rosacea. Receptacula fructifera ovoidea vel ellipsoidea, sanguinea. Secundum exemplaria authentica.

Eine Form, welche sich der *Rosa canina* var. *opaca* Fries in Novit. Fl. Suec., ed. I, p. 101 (1814), H. Braun in Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, 1886, S. 104, nähert, aber von dieser durch den nicht kurz-eirunden Blattzuschnitt, die Griffel, die etwas verlängerten Zweige und die nicht so tief eingeschnittene, gleichmässige Serratur des Randes der Blättchen leicht zu unterscheiden. Von *Rosa dumalis* Bechstein, Forstbotanik, ed. I, p. 241 (1810) und *Rosa dumalis* var. *stipularis* Mérat, Flore de Paris, p. 192 (1812) pro specie unterscheidet sich *Rosa dumalis* var. *sarmentoides* (Puget) leicht durch die seegrüne Blattunterseite, die wenig behaarten Griffel, welche über den Discus vorragen; von Letzterer *(Rosa stipularis)* überdies durch die eiförmig-länglichen Scheinfrüchte und kürzere Stipulen. *Rosa oblongata* Opiz in Lotos,[1]) p. 69 (1854) und *Rosa attenuata* Ripart mscr. (H. Braun in Oborny, Flora von Mähren und Oesterr.-Schlesien, p. 902 (1886) unterscheiden sich leicht von der eben beschriebenen Pflanze, erstere durch kahle Griffel und die grüne, nicht seegrüne Unterseite der Blättchen, letztere durch kahle oder fast kahle Griffel und runderen Zuschnitt der Blättchen, welche unterseits nicht seegrün gefärbt erscheinen.

Unter dem Namen *Rosa dumalis* var. *sarmentoides* Puget fasse ich alle Formen mit wenig bestachelten oder wehrlosen fertilen Zweigen, rückwärts seegrünen, an der Basis etwas zugerundeten, eiförmig-länglichen, scharf spitzigen Blättchen, deutlich, aber nicht wollig oder langzottig behaarten, schmalen, über den Discus etwas abgehobenen Griffeln, am Rande drüsenlosen Sepalen und eiförmig-länglichen bis ellipsoidisch-länglichen Scheinfrüchten zusammen. Diese Form bei Obergrub; ein unter Gebüsch versteckter Strauch.

---

[1]) *Rosa oblongata* Opiz in Lotos, p. 69 (1854). Dorne zerstreut sichelig, am Grunde erweitert. Blattstiele drüsig, mit sehr kleinen Dörnchen. Fiederblättchen kahl, 5, fast stiellos, eiförmig, zugespitzt, bis zum Grunde sehr scharf doppelzähnig. Sägezähne drüsenlos, aufrecht, abstehend, die Sägezähnchen drüsig gesägt. Blattansätze drüsig gesägt. Blüthen einzeln oder gepaart, Blüthenstiele kahl, Früchte länglich kahl. Im Hohlwege bei Dworec nächst Prag, am 7. September 1853. Opiz.

Rosa dumalis var. *rubelliflora* Ripart in Déséglise, Essai monogr. in Mém. de l'Acad. de Maine et Loire, X, p. 109 (1861) pro specie. — Déséglise, Cat. rais., Nr. 174 (1876). Typische Form mit den Original-Exemplaren im Herbare A. Kerner trefflich übereinstimmend. Bei Obergrub.

Rosa biserrata var. *eriostyla* Déséglise et Ripart in Déséglise, Cat. rais., Nr. 184 (1876) pro specie. — Crépin, Primit. monogr. ros., fasc. I, p. 334 in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, VIII (1869). — Borbás, A magyar birodal. vadon termő rozsái, p. 417 et 419 (1880). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 290 (1882). Mit den Originalien im Herbare A. Kerner vollständig übereinstimmende Form, mit an der Basis stark beflaumten Petiolen und bewehrten oder wehrlosen Blüthenzweigen. Auf dem Waschberge nächst dem grossen Nussbaume.

Rosa biserrata var. *rubescens* Ripart in Déséglise, Essai monogr. in Mém. de l'Acad. de Maine et Loire, X, p. 110, extr. p. 70 (1861). — Déséglise, Cat. rais., Nr. 175 (1876). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 296 (1882). Am Michelsberge.

Rosa dumetorum Thuill., Flore de Paris, p. 250 (1799). Die typische Form bei Obergrub und eine etwas kleinere, zartere Form am Wege von Wollmannsberg auf den Michelsberg. Literatur über *Rosa dumetorum* Thuill.: Mérat, Flore de Paris, p. 189 (1812). — Boreau, Flore du centre de la France, éd. III, Nr. 852. — De Candolle, Flore française, V, p. 534 (1815). — Crépin, Primit. monogr. ros. in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, VIII, p. 278 (1869). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 273 (1882).

Rosa dumetorum Thuill. var. *solstitialis* Besser, Primit. flor. Galic., I, p. 324 (1809) pro specie. — Borbás, A magyar birod. vadon termő roszái, p. 424 et 428 (1880). Die Blüthenstiele an den Originalien sind theils ziemlich kurz, theils aber verlängert. Ein kleiner Strauch am Wege bei Obergrub.

Rosa hirta H. Braun var. **peracuta** H. Braun. *Rami subflexuosi dense vel subverticillate aculeis brevibus falcatis armati, ramulis florigeris brevibus, cortice brunnea vel virescenti. Stipulae anguste lanceolatae, in margine glandulis atro-purpureis crebris ciliatae, auriculis acuminatis subfiliformibus divergentibus; in dorso leviter pubescentes. Petioli pubescentes inermes hinc inde glandulis sparsis praediti. Foliola quina-septena, mediocria, ovato-oblonga vel ovato-lanceolata, apicem versus acuminata, basin versus acuta vel subrotundata superiora in margine simpliciter vel inaequaliter argute serrata, infima inaequaliter glanduloso-serrata, supra viridia vel subflavescenti-viridia, glabra, subtus praecipue in nervo mediano et hinc inde in nervis secundariis pilosa, supra glabra viridia, subtus pallidiora. Bracteae saepe foliaceae, foliolis lanceolatis ceterum ut in stipulis. Pedunculi breves 6—8 mm*

longi, glabri. Receptacula oblongo-elliptica, gracilia, superne producta. Sepala apicem versus longe acuta, pinnulis in margine eglandulosis. Gemmae ad apicem saturate rosaceae. Petala amoene rosea. Discus subconicus. Styli breves, pilosi. Receptacula fructifera oblongo-ellipsoidea vel ellipsoidea, sanguinea.

Eine der schönsten Formen aus der Gruppe „*Caninae pubescentes*", durch die schmalen, oblongen Receptakeln, die oblongen bis fast lanzettlichen Blättchen mit scharfer Serratur, die schön gefärbten Petalen, die an der Spitze tief rosenroth gefärbten Blüthenknospen und endlich durch die dicht mit kurzen gekrümmten Stacheln besetzten Aeste und Zweige sehr auffallend und bemerkenswerth, daher auch diese Form hier näher erläutert wurde. *Rosa obscura* Puget in Fourreau, Catal. des pl. du cours du Rhône, p. 75 (1869) s. descript. Déséglise, Cat. rais., Nr. 236, 5, welche von mir zuerst in Niederösterreich in der Gegend von Neuwaldegg bei Wien in typischer Form angetroffen wurde, unterscheidet sich durch dicht behaarte Griffel, dichteres Indument der Blattunterseite, einfach gesägte Blättchen und derbe Bestachelung der Stämme; bei *Rosa obscura* sind übrigens die Blüthenzweige sehr wenig bestachelt oder fast wehrlos. *Rosa uncinelloides* Puget mscr., H. Braun in Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung *Rosa* in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, S. 95, 96 und 107 unterscheidet sich leicht durch die purpurne Rinde der älteren Zweige, die breitlanzettlichen Stipulen mit nicht fadenförmig auslaufenden Oerchen, die fast immer wehrlosen Petiolen, die feinbehaarte Blattlamina, längere Blüthenstiele, eiförmige Receptakel, die kurzeiförmigen oder fast kugeligen Scheinfrüchte, ferner sehr blass rosenroth gefärbte Petalen. Die Formen der *Rosa uncinella* Besser können schon wegen ihres Blattzuschnittes, Behaarung, Form der Receptakeln, Bestachelung etc. wohl in keine Parallele mit dieser schönen Pflanze gezogen werden. Am Fusse des Waschberges ober Wollmannsberg mit *Rosa frondosa* var. *fissispina* (Wierzbicki).

Rosa uncinella Besser, Enum. pl. Podol., Volh. etc., p. 20 et 62 (1822) und in Suppl. IV zu Cat. hort. Crem., p. 21 (1816). — Trattinick, Monogr. rosac. praef., p. 7 (1823). — Reichenbach, Fl. Germ. exc., Nr. 4002, p. 621 (1832). — Crépin, Primit. monogr. ros., fasc. I, p. 281 in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, VIII (1869) et ibidem, XVIII, Fasc. XIII, p. 242 (1879). — Déséglise, Cat. rais. in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, XV, Nr. 241 obs. — Borbás, A magyar birod. vadon termő rozsái, p. 427 et 434 (1880). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 281 (1882). Besser vergleicht irriger Weise seine *Rosa uncinella* mit den Formen aus der Gruppe der *Rosa frondosa* Steven, welche einer ganz anderen Section innerhalb der Gattung *Rosa* angehören und nur die Serratur der Blättchen etwa mit *Rosa uncinella* Besser conform aufweisen. Die

Verwirrung, welche Besser mit Creiirung seiner *Rosa uncinella* geschaffen hat, ist eine sehr erhebliche und war bisher Ursache, dass diese Species von den Autoren in der heterogensten Weise commentirt wurde und der Auffassung und Trennung dieser Art gegenüber den nächst verwandten Formen eine unsichere und höchst ungewisse Grenze gezogen war. Besser führt a. a. O. nicht weniger als zehn Varietäten, welche theilweise diversen Sectionen angehören, unter dem gemeinschaftlichen Namen *Rosa uncinella* auf. Welche von diesen Formen als allein richtige *Rosa uncinella* Besser non alior. aufgefasst werden muss, soll in Folgendem näher erörtert werden. Die Varietät α) „*foliolis brevioribus, magis rotundatis, iunioribus rubentibus utrinque, adultioribus solum subtus pubescentibus*, ***manifeste biserratis***, *petiolis aculeatis*“ stellt die *Rosa uncinella* M. a Bieberstein, Fl. Taur. Cauc., III, p. 349 (1819) dar, die Varietät β) „*foliolis magis ellipticis acutioribus*, ***minus aequaliter biserratis*** *pubescentibus*“ stellt die Mittelform zwischen der Varietät α zur nächstfolgenden Varietät γ dar; dass diese zwei Formen nicht die richtige *Rosa uncinella* Besser illustriren, geht aus dem Wortlaut der Bemerkungen deutlich und klar hervor, welche Besser der Varietät γ) seiner *Rosa uncinella* beigefügt hatte: Var. γ) „***foliolis subbiserratis, solum subtus ad costam et petiolis pubescentibus,*** *seu* ***Rosa uncinella legitima,*** *cui flores carnei, calyci subaequales,* ***styli superne nudiusculi,*** *liberi,* ***fructus elliptico-globosi,*** *coccinei. In silvis quoque Podolia australis Andrzovski.*“ Die Originalien der *Rosa uncinella* Besser's sowohl im Herbare des kaiserlichen naturhistorischen Hofmuseums, als im Herbare Haynald und im Herbare des kaiserlichen Museums zu St. Petersburg *(Rosa uncinella legitima)* sind völlig congruent und stimmen minutiös mit der Beschreibung Besser's überein; da nun einerseits diese Originalien sowohl unter sich als auch mit der Beschreibung Besser's trefflichst übereinstimmen, anderntheils aber Besser selbst die Varietät γ) als seine *Rosa uncinella legitima* bezeichnet, so ist hier wohl kein Zweifel, welche Form als einzig richtige *Rosa uncinella* Besser aufzufassen und zu bezeichnen ist: es ist einzig und allein die Varietät γ. Der folgenden Varietät δ) seiner *Rosa uncinella* schreibt Besser kahle Petiolen zu, ebenso seiner Varietät ε), welche er als echte *Rosa calycina* M. a Bieberstein bezeichnet. Die Varietät ϰ) bezeichnet Besser als *Rosa frondosa* Steven, die Beschreibung dieser Varietät widerspricht aber sowohl der Description Steven's als auch den Original-Exemplaren der *Rosa frondosa* Steven im Berliner Generalherbare. Die Varietät μ) wird mit den Worten „***foliolis elliptico-subrotundis, biserratis utrinque pubescentibus*** *et aculeatis, pedunculis et floribus omnio var. γ)* ***stylis villosis.*** *E Podolia australis Andrzovski*“ gekennzeichnet. Aus dem eben Besprochenen geht klar und unzweideutig hervor, dass die richtige *Rosa uncinella*

Besser als eine Pflanze mit blass rosenrothen Petalen, ziemlich breiten, rundlichen, unterseits nur an der Mittelrippe beflaumten, unregelmässig gesägten Blättchen, eiförmig bis eiförmig-kugeligen Scheinfrüchten und deutlich beflaumten (aber nicht dicht grauhaarigen) Blattstielen aufzufassen sei. Die Original-Exemplare weisen ferner unbewehrte fertile Aeste auf, sind grünlich, aber nicht weinroth gefärbt und die Griffel nach oben fast kahl, unten dünn beflaumt (aber nicht wollig behaart!). Die typische *Rosa uncinella* Besser ist hiemit mit Vorstehendem klar gekennzeichnet und ihre Stellung gegenüber den Nächstverwandten genau präcisirt. Diese Rose besitzt im östlichen und südöstlichen Europa eine ziemliche Verbreitung, wie in Podolien, in der Bukowina, im östlichen und südöstlichen Ungarn. In zahlreichen Exemplaren hat ferner in neuester Zeit Simonkai diese Pflanze in Siebenbürgen gesammelt. Selbst in Mitteleuropa ist sie nicht selten, wie zahlreiche Fundorte dieser Rose nachweisen. Das Citat in Simonkai, Enumeratio florae Transsilvanicae, p. 209 (1887) „*Rosa uncinella* Besser in M. a Bieberstein, Fl. Taur. cauc., III, p. 349 (1819)“ ist unrichtig und bezieht sich nicht auf die typische Pflanze Besser's, sondern auf die Varietät α (*Rosa uncinella* M. a B.), welche von Besser, wie oben erläutert ward, nicht als seine typische *Rosa uncinella* angesprochen wird. Die Pflanze, welche Simonkai in Ungarn und Siebenbürgen gesammelt hat, gehört nicht zu dieser *Rosa uncinella* M. a B., sondern zur Varietät γ der *Rosa uncinella* Besser, d. h. zur allein richtigen *Rosa uncinella* Besser. Da Besser schon im Jahre 1816 die *Rosa uncinella* aufstellte, M. a B. sich aber ausdrücklich auf Besser anlässlich seiner *Rosa uncinella* bezieht, kann die *Rosa uncinella* M. a B. nicht als typische *Rosa uncinella* Besser bezeichnet, sondern muss entweder den Namen *Rosa uncinella* M. a B. non Besser erhalten, oder in dem Formenkreis der *Rosa uncinella* Besser als Varietät untergebracht werden. Da man heute bei der Beschreibung der Formen der Gattung *Rosa* schon bei dem Individuum angelangt ist, ja einzelne Leute schon nur mehr Stücke ihres Herbariums beschreiben, die nicht einmal als Individuum aufgefasst werden können, dürfte eine weitere Auffassung des Arten- und Varietätenbegriffes dringend geboten erscheinen, und ich stelle daher auch die Pflanze, welche der Stockerauer Gegend entstammt, noch zur typischen *Rosa uncinella* Besser, obwohl die Griffel im unteren Theile wollig behaart erscheinen und so wohl der Beschreibung der *Rosa uncinella* in Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, p. 281 (1882), nicht aber den Original-Exemplaren aus der Hand Besser's entsprechen. Im Uebrigen stimmen die Exemplare, welche bei der Eiche am Wege von Wollmannsberg zum Michelsberge gesammelt wurden, auf das Genaueste sowohl mit der Description, als auch mit den authentischen Exemplaren der *Rosa uncinella* Besser überein.

Rosa uncinella var. ***affinita*** Puget mscr. et in sched., H. Braun in Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung *Rosa* in Verhandl.

der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, S. 96, extr. S. 38 (1882). Neu für Niederösterreich. *Frutex elevatus, rami plus minus flexuosi, aculeati, aculeis parvis inclinatis vel subrectis, basin versus dilatatis, cortice brunnea vel virescenti. Stipuli anguste lanceolati, auriculis acutis divergentibus, in margine glandulis stipitatis sessilibusve plus minus praediti. Petioli pilosi aculeolati vel inermes, glandulis stipitatis hinc inde intermixtis. Foliola quina-septena mediocria vel plerumque parva, lateralia breviter petiolulata, elliptica, apicem versus acuta, basin versus rotundata vel hinc inde subattenuata, supra viridia glabra subtus in nervo mediano, in nervis secundariis et hinc inde etiam in lamina plus minus pilosa; in margine glanduloso-biserrata, dentibus serraturae hinc inde antrorsum vergentibus. Bracteae foliaceae ceterum ut in stipulis sed magis dilatatae. Pedunculi glabri solitarii vel 2—5 aggregati, circiter 10—18 mm longi. Receptacula ellipsoideo-ovoidea, ad apicem producta, glabra. Sepala duo indivisa tria pinnatifida, pinnulis in margine eglandulosis vel glandulis 2—3 instructis, post anthesin reflexa demum et ante colorisationem receptaculi decidua. Petala pallide rosea, subcarnea, mediocria. Styli pilosi vel leviter pilosi. Discus planus vel hinc inde subconicus. Receptacula fructifera ovoidea vel ovoideo-ellipsoidea, apicem versus breviter constricta, sanguinea vel coccinea.*

Von *Rosa dumetorum* f. *subatrichostylis* Borbás in A magyar birod. vadon termő rozsái, p. 427 et 436 (1880) unterscheidet sie sich durch die langen Blüthenstiele, deutlich behaarte Griffel, dichter behaarte Blattunterseite und ellipsoidische Form des Receptaculums. *Rosa Hillebrandii* Weitenweber in Opiz, Naturalientausch, S. 450 (1826)[1]) unterscheidet sich durch derbe gekrümmte Stacheln, ziemlich dicht behaarte Griffel, ellipsoidische Scheinfrüchte, welche denen der *Rosa subatrichostylis* (Borbás) ähneln und dichteres Indument auf der Rückseite der viel grösseren Blättchen. Am Rande der Fasanerie nächst dem Grummethofe.

Rosa Kosinsciana Besser var. **reticulosa** H. Braun. *Frutex elatus subinermis. Rami fertiles inermes, subflexuosi. Cortex brunnea. Stipulae lanceolatae utrinque glabrae, in margine glandulis rufescentibus vel atro-purpurascentibus plus minus praediti; auriculis acuminatis divergentibus. Petioli ad basin dense puberuli, glandulis obtecti hinc indeve aculeolis flavescentibus sparsis armati vel inermes. Foliola quina-septena late elliptica vel infima suborbicularia, ad basin eximie rotundata, apicem versus acuta, lateralia breviter petiolulati, utrinque glabra subtus laete viridia, in nervo primario hinc*

[1]) *Rosa Hillebrandii* Weitenweber. *Germinibus ovatis pedunculisque glabris, petiolis inermibus, pubescentibus, foliolis ovatis, acutis, subtus pubescentibus, argute glanduloso-biserratis, aculeis sparsis recurvis,* Weitenweber authent. Herbar, Nr. 458, 2. April 1826. Auf sonnigen Abhängen bei Elbogen in Böhmen.

inde glandulis sparsis praedita; in margine inaequaliter glanduloso-serrata, superiora plerumque subsimpliciter serrata. Bracteae dilatatae saepe rubescentes, foliaceae. Pedunculi breves vel plus minus elongati (7—18 mm longi) 1—3 aggregati, glandulis stipitatis rubescentibus crebris obtecti. Receptacula ovata ad basin glandulosa superne laevia. Sepala duo integra, tria pinnatifida in margine et in dorso dense glandulis stipitatis sessilibusve obtecta, post anthesin reflexa denique decidua. Discus planiusculus. Styli dense pilosi. Petala amoene rosea basin versus late rotundata, circiter 22 mm longa. Receptacula fructifera globosa vel ovoideo-globosa.

Eine auffallende, in der Tracht lebhaft an eine Rose aus der Gruppe der *Rosa Jundzilliana* Besser erinnernde Rose. Besonders an *Rosa reticulata* A. Kerner mahnt diese Form ganz ausserordentlich. Von *Rosa Kosinsciana* Besser, Enum. Podol., Volh. etc., p. 60 (1822), Fl. Austro-Hung. exsicc., Nr. 1265, mit welcher sie die Form der Blättchen und die Form und Farbe der Petalen gleichgestaltet hat, weicht sie durch die mangelnde Bestachelung, die grösstentheils drüsig-doppelt gesägten Blättchen, die Form der Scheinfrucht und die dicht behaarten Petiolen ab. Von *Rosa Slancensis* Pančić in Flora agri Belgradensis, p. 231 et 232 (1878); F. Schultz, Herb. normale, nov. ser., Cent. 16, Nr. 1564 (in collibus prope pagum Slanci haud procul a Belgrado, Serbia) durch weniger tief eingeschnittene Serratur, unbestachelte Blüthenzweige, die stark behaarten Petiolen, die dicht mit Stieldrüsen besetzten Pedicellen, den fast flachen Discus und die schön rosenroth gefärbten Petalen. Am Wege von Wollmannsberg auf den Waschberg.

Rosa collina Jacq., Fl. Austr., II, p. 58 (1774), Tab. 197, var. ***Myggindiana*** H. Braun. Sowohl der Abbildung als auch der Beschreibung nach ergibt sich, dass Jacquin unter seiner *Rosa collina* eine Form im Auge hatte, welche filzig oder wollig behaarte Griffel aufweist; er sagt ja selber bei Gelegenheit der Beschreibung seiner Pflanze: *stigmata villosa.* Ferner beschreibt Jacquin die Blätter seiner *Rosa collina* mit: *„Foliola sunt inodora, quina, rarius septena, ovata vel magis subrotundata, acuta, argute serrata, brevissime petiolata, facie ferme atrovirentia et glabra, dorso viridi subincana, nervisque hic et venis, tum etiam ad oras villosa“* etc. Zufolge dieser klaren und unzweideutigen Worte des Autors der *Rosa collina* können also Formen mit behaartem, aber nicht wollig-filzigem Griffel und unterseits dicht behaarter Blattlamina nicht mehr der typischen *Rosa collina* zugesprochen werden. Es ist daher als ganz verfehlt zu betrachten, wenn diese Formen ohne Name der *Rosa collina* Jacq. angereiht werden, insbesonders wenn anderseits die minutiösesten Formen bei den übrigen Sectionen der Rosen aus der Gruppe *Caninae* sorgfältig gesondert und einer eingehenden Würdigung unterzogen werden. Die

heterogensten Formen werden da bunt durcheinander geworfen, Formen, die mit der richtigen *Rosa collina* Jacq. oft gar kein Merkmal mehr gemeinsam haben. Die Rose, welche mir aus der Stockerauer Gegend vorliegt, ist derb bestachelt, hie und da sind den derben Stacheln Stieldrüsen, Stachelborsten, sowie feine gerade Stacheln beigemengt. Die Form der Blättchen ist der richtigen *Rosa collina* Jacq. gleichgestaltet, aber die Oberseite der Blättchen ist dünn behaart, die Unterseite auf der ganzen Spreite dicht weichhaarig; die Griffel sind dünn behaart, die Kelchzipfel am Rücken reichdrüsig, alles Uebrige stimmt völlig mit den Original-Exemplaren, der Abbildung und Beschreibung der *Rosa collina* Jacq. überein. Bei der *Rosa collina* Jacq. sind übrigens die Kelchzipfel auch am Rücken dicht drüsig; Beschreibung, Abbildung und authentische Exemplare stimmen in dieser Hinsicht auf das Trefflichste überein; das sollten Autoren, welche die *Rosa collina* Jacq. falsch commentiren, sehr beachten. Nach den vorher besprochenen Thatsachen dürfte es daher der Berechtigung nicht entbehren, wenn man eine Form, welche in mehreren Punkten von der typischen *Rosa collina* abweicht, als Varietät letzterer Rose auffasst. Ich bezeichne diese auffallende Form, welche mir aus Niederösterreich von verschiedenen Standorten vorliegt (Bisamberg, Käferkreuz bei Klosterneuburg, Hadersfeld, Giesshübel), mit dem Namen *Rosa collina* Jacq. var. ***Myggindiana***. Von der richtigen *Rosa collina* Jacq. unterscheidet sich diese Form durch oberseits fein und dünn behaarte, unterseits an der ganzen Fläche behaarte Blättchen, behaarte oder fast kahle Griffel, welche sich über den Discus deutlich erheben. Von *Rosa Boreykiana* Besser unterscheidet sie sich durch unterseits nicht graugrüne Färbung der Blättchen, den kurz elliptischen, oft fast kreisrunden Zuschnitt derselben, die kurzen Blüthenstiele, die nicht grossen Petalen und die bald hinfälligen, stets zurückgeschlagenen Kelchzipfel. Von *Rosa retinervis* Borbás in A magyar birod. vadon termő rozsái, p. 386 et 393 unterscheidet sie sich leicht durch unterseits nicht graugrüne Färbung der Blättchen, am Rücken dicht drüsige Kelchzipfel und nicht wollig-zottige Griffel. Eine Abänderung, welche aber noch als zur *Rosa collina* var. *Myggindiana* gehörig betrachtet werden kann, mit fast kahlen Griffeln, theils wehrlosen, theils derb bestachelten Blüthenzweigen, grossen, lebhaft gefärbten Petalen und oberseits glänzenden, dunkelgrünen Blättern soll demnächst in der Flora exsiccata Austro-Hungaria ausgegeben werden. In der Stockerauer Gegend: Am Waldrande unter Gebüsch versteckt bei Obergrub.

Literatur über *Rosa collina* Jacq.: Reichenbach, Flora exsicc., Nr. 3996, p. 620 excl. syn. — Déséglise, Cat. rais., Nr. 258 (1876). — Borbás, A magyar birod. vadon termő rozsái, p. 385 et 390 (1880). — Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 260 und 261 (1882). — Oborny, Flora von Mähren und Oesterr.-Schlesien, IV, S. 912 (1886).

Rosa Jundzilliana var. ***reticulata*** A. Kerner in Oesterr. botan. Zeitschrift, XIX, S. 332 et 333 (1869) pro specie. Literatur: Borbás, A magyar birod. vadon termő rozsái, p. 377 et 379 (1880). — H. Braun, Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung *Rosa* in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXV, S. 77, extr. S. 19 (1885). — Oborny, Flora von Mähren und Oesterr.-Schlesien, IV, S. 917 (1886). An ein und demselben Individuum kommen nicht selten Zweige mit derben hakigen Stacheln, ferner mit Drüsenborsten und kleinen Stacheln besetzt in bunter Abwechslung vor. Es hiesse daher nicht einmal ein Individuum beschreiben, wollte man die nur mit derben, hakigen Stacheln bewehrten Zweige von denen mit heteracanther Bewehrung als Art oder Varietät sondern. Die *Rosa Jundzilliana* var. *reticulata* (A. Kerner) ist im Hügellande um Stockerau allenthalben verbreitet; als neue Standorte zu den bereits im Vorjahre namhaft gemachten wären noch zahlreiche Stellen am Waschberge gegen Wilfersdorf und bei Obergrub zu notiren.

Rosa micrantha var. ***pallidiflora*** H. Braun n. var. *Frutex parum elevatus. Rami flexuosi virescentes vel virescenti-brunnei; aculeati, in ramulis fertilibus flexuosis gracilibus hinc indeve sed rarius, aciculis glanduligeris vel setis intermixtis. Aculei robusti, falcati oppositi vel suboppositi. Stipulae anguste lanceolatae, auriculis acutis, divergentibus, in margine glandulis rufescentibus creberrimis ciliatae, in lamina glabrae. Petioli leviter pilosuli, glandulis copiosis stipitatis sessilibusve obtecti, et aculeolis flavescentibus armati vel inermes. Foliola quina vel septena parva, rarius mediocria 8—[13]—20 mm longa, 6—[10]—14 mm lata, breviter elliptica apicem basinque versus rotundata, hinc indeve suborbicularia, supra viridia glabra, subtus pallidiora, in nervo primario pilosuli, tota in lamina glandulis odorantibus crebris praedita, in margine composite-glanduloso-serrata, dentibus serraturae late triangularibus cum denticulis secundariis minutis glandulosisve. Bracteae in lamina laeves, dilatatae saepe foliaceae ceterum ut in stipulis. Pedunculi longitudine mediocres, 8—10 mm longi; dense setis glanduligeris obtectis. Receptacula parva, ellipsoidea, superne eximie producta, setis glanduliferis copiosis obtecta. Sepala duo integra, tria pinnatifida, virentia, in margine intusque tomentosa, in dorso glandulis stipitatis sessilibusve copiosis praedita, post anthesin reflexa, denique decidua. Discus subconicus. Styli sub disco porrecti, libri, ad columnellam brevem coaliti, dense pilosi. Petala parva, pallide rosea, hinc inde subalbicantia, 10 mm longa. Receptacula fructifera, setis glanduligeris dense obtecta, parva breviter ovoidea, circiter pisi magnitudine.*

Diese zierliche und höchst charakteristische Rose vertritt in Niederösterreich die *Rosa Gremlii* Christ. und *Rosa Hungarica* A. Kerner.

Sie gehört der Subsection *Micranthae* innerhalb der Section *Rubiginosae* an, zufolge der auf der Spreite drüsenlosen Stipulen, der Form der Zweige, der über den Discus säulchenartig erhobenen Griffel und der stets zurückgeschlagenen, lange vor der Verfärbung der Scheinfrucht abfälligen Kelchzipfel. Von sämmtlichen Rosen dieser Gruppe durch die dicht behaarten Griffel, von *Rosa Hungarica* A. Kerner in Oesterr. botan. Zeitschrift, XIV, S. 234 (1869) aber durch die runden, nach dem oberen Ende nicht spitzen Blättchen, die stumpfe Serratur, die drüsenlose Spreite der Nebenblätter, nicht wollig behaarten Griffel, drüsenborstige Receptakel etc. verschieden. Von *Rosa Gremlii* (Christ) (*Rosa rubiginosa* L. f. *Gremlii* Christ in Rosen der Schweiz, S. 107 [1873]) unterscheidet sich *Rosa micrantha* var. *pallidiflora* H. Braun durch die auf der Spreite drüsenlosen Stipulen, die dicht drüsenborstigen kleinen Receptakeln und Scheinfrüchte, schlängliche, dünnere Zweige, kurze Blüthenstiele, die viel weniger spitze, kurze stumpfliche Serratur, die Griffel, ferner die am Rücken dicht drüsigen Kelchzipfel etc. Von *Rosa rubiginosa* ζ *reducta* J. B. Keller in Halácsy et Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 245 (1882) durch die über den Discus deutlich vorgestreckten Griffel, die dicht drüsenborstigen kleinen Receptakel und Scheinfrüchte, die schlänglichen dünnen Zweige und Aeste und eine ganz andere Tracht leicht zu unterscheiden. Diese zierliche Rose wächst am Michlsberge nächst Stockerau.

Rosa rubiginosa var. *apricorum* Ripart in Déséglise, Cat. rais., Nr. 324 (1876) pro specie. — Crépin, Primit. monogr. ros., fasc. I, p. 24 et 72 in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, VIII (1869). — *Rosa rubiginosa* Aut. p. p. non L. Mantissa, II, p. 564 (1771). — De *Rosa rubiginosa* L. conf. Crépin, Primit. monogr. ros., Fasc. V, p. 140 in Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique, XXI (1882). — H. Braun in A. Kerner, Schedae ad floram exsicc. Austro-Hung., II, p. 37, Nr. 475 (1882) et III, p. 57—60, Nr. 864 (1884). Am Michelsberge, mit besonders tief carminroth gefärbten prächtigen Petalen.

Rosa Mareyana Boullu in Déséglise, Cat. rais., Nr. 355 (1876). Original-Exemplare im Herbare Halácsy. Eine prachtvolle Form mit theilweise reichlich heteracanther Bewehrung, Blättchen oft zu 7, die grössten 68 *mm* lang, 45 *mm* breit, theils einfach, theils drüsig doppelt gesägt; Unterseite der Blättchen dicht weichhaarig, fast sammtig; Griffel dicht behaart, Discus fast kegelig, Blüthenstiele lang (bis 38 *mm*), dicht mit feinen Drüsenborsten und Stieldrüsen bekleidet, Petalen gross, schön rosenfarben. Scheinfrucht kurz eiförmig bis fast kugelig, oben manchmal etwas zusammengezogen. Am Wege von Wollmannsberg auf den Michlsberg.

Index.

Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserschwämme.

Von

Dr. Anton Wierzejski
in Krakau.

(Mit Tafel XII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. April 1888.)

Im April 1884 erhielt ich aus einem grossen Teich in Grodek (bei Lemberg, Galizien) einen sehr eigenthümlichen Schwamm, welcher weder mit einer der dazumal bekannten europäischen, noch exotischen Arten übereinstimmte, vielmehr eine neue Gattung zu repräsentiren schien.

Da mir diese interessante Form blos in einem einzigen Winterexemplare vorlag, so habe ich ihre Beschreibung aufgeschoben, in der Erwartung, dass es nächstens gelingen wird, am genannten Fundorte oder anderwärts mehrere Exemplare dieses Schwammes zu erbeuten.

Indessen war in einem reichlichen Materiale, das seither aus verschiedenen Gegenden Galiziens in meine Hände gelangte, weder eine identische, noch nahe verwandte Form zu finden. Desgleichen ist auch aus anderen Ländern Europas keine ähnliche Form bekannt geworden.

Dagegen hat E. Potts in seiner Monographie[1]) der nordamerikanischen Süsswasserschwämme eine neue Art als *Spongilla Novae Terrae* beschrieben, mit welcher der in Rede stehende Schwamm die meiste Aehnlichkeit zeigt. Die amerikanische neue Art ist bisher ebenfalls nur aus einem einzigen Standorte in Newfoundland bekannt.

Ich kenne zwar die *Spongilla Novae Terrae* Potts aus eigener Anschauung nicht, so viel ich aber aus der Beschreibung und Abbildung der Gemmulaenadeln entnehmen kann, stimmt sie mit der galizischen Form wesentlich überein. Nun bin ich aber auf Grund eingehender Untersuchung zur Ueberzeugung gelangt, dass letztere eine missgebildete *Meyenia (Ephydatia) Mülleri* Lieberk.

[1]) Vide „Fresh Water Sponges a Monograph", Acad. of Natur. Scienc. Philadelphia, 1887, p. 206—210.

ist. Somit wäre schon a priori die Vermuthung zulässig, dass die *Spongilla Novae Terrae* gleichfalls eine missgebildete *Meyenia* sei. Dass dem wirklich so ist, wird sich aus der Vergleichung beider Formen ergeben.

Die amerikanische Form zeichnet sich durch folgende Merkmale aus. Der Schwamm bildet an Steinen flache Polster, seine Oberfläche ist grünlich, tiefere Schichten dagegen graubraun. Die Skeletnadeln sind verhältnissmässig schwach, allmälig zugespitzt, glatt oder mit zarten Stacheln bedeckt. Im Parenchym und in der Hautschichte liegen echte Amphidisken mit schlanken, oft stachligen Achsen, ihre Endscheiben sind mit langen spitzigen Strahlen versehen. Missbildungen derselben sind nicht selten. Ausserdem kommen auch geradlinige, stachlige Nadeln im Parenchym vor. Die Gemmulae sind ungewöhnlich breit (0·9 *mm*) und von einer dünnen Chitinhülle umschlossen. Ihre Nadeln sind zahlreich, sie bilden auf der Chitinhülle blos eine Schichte; eine sogenannte Parenchymschichte („crust" der englischen Autoren) mangelt. Höchst sonderbar sind diese Gemmulaenadeln geformt, denn sie sehen weder echten Amphidisken ähnlich, noch den bei anderen *Spongilla*-Arten vorkommenden Belegnadeln. Sie sind ferner auch untereinander verschieden, so dass nach Angabe Carter's (der diese Form ebenfalls untersucht hat) kaum zwei ganz gleiche zu finden sind. Bald sind es ganz glatte, kurze, dicke Spindeln, bald zackige Nadeln, deren Stacheln, 1—12 an der Zahl, regellos gruppirt sind, zumeist aber an einem oder beiden Enden. Manche derselben zeigen eine entfernte Aehnlichkeit mit Amphidisken. Auch in der Anordnung der Gemmulaenadeln auf der Chitinhülle herrscht keine Gesetzmässigkeit, denn sie liegen in verschiedenen Richtungen über- und nebeneinander.

Wie man sieht, lässt sich nach obigen Merkmalen die *Spongilla Novae Terrae* weder in die Gruppe der *Spongilla*-, noch in die der *Meyenia*-Arten mit gutem Grund einreihen. Potts gesteht selber, dass er sie erst nach ernstem Bedenken in die erstere untergebracht hat, und dass es ihn nicht wundern möchte, wenn sie nach erneuerten Untersuchungen in die Gruppe *Meyenia* versetzt wäre.

Die galizische Form (vergl. die Fig. 5—12) umwächst spindelförmig einen Teichrohrstengel. Die Länge der Spindel beträgt 7·5 *cm*, die grösste Dicke der Kruste 12 *mm*. Die Oberfläche des Stockes ist uneben und mit ziemlich grossen Osculis durchsetzt, seine Farbe bräunlich, stellenweise weisslich, indem aus den Gemmulen sich frisches Parenchym entwickelt hat. Vorjähriges Parenchym fehlt.

Das sehr feste Skelet besteht aus glatten, dicken, schwach gekrümmten Nadeln von 0·24—0·28 *mm* Länge (vide Fig. 12). Dieselben sind mittelst einer reichlichen Hornsubstanz zu starken Bündeln verkittet und bilden ein ziemlich regelmässiges Gitter. In Bezug auf die Beschaffenheit ihres Skeletes wäre unsere Form mit *Euspongilla lacustris* auct. am nächsten verwandt, jedoch muss ich gleich bemerken, dass es auch unter den europäischen Meyenien Formen gibt, deren Skelet aus lauter glatten Nadeln besteht, welche mit reichlicher Hornsubstanz zu starken Bündeln verkittet sind.

Die Gemmulae sind hellgelb und sehr zahlreich, so dass die Räume des Gitterwerkes der Skeletnadeln mit ihnen förmlich besäet erscheinen. Sie sind bezüglich ihrer Form und Grösse sehr variabel, zeichnen sich aber im Allgemeinen durch bedeutendere Grösse aus, nämlich bis 0·8 *mm* im Durchmesser. Es gibt aber unter denselben auch ganz kleine von 0·3 *mm* im Durchmesser. Der Porus ist von einem flachen Trichter mit ganz schmalem Rande umfasst (Fig. 11). Die Chitinhülle ist verhältnissmässig dünn, in einigen Gemmulen sogar zart.

Die Gemmulaenadeln bieten in Bezug auf ihre Gestalt und Grösse eine so grosse Mannigfaltigkeit, dass in der That selten zwei ganz gleiche zu finden sind. Die meisten Formen sind in den Figuren 5—10 vorgeführt. Ein Blick auf diese Gebilde lässt uns in ihnen die verschiedenartigsten Missbildungen der Amphidisken, sowie der geraden Gemmulaenadeln erkennen. Vergleicht man ferner verschiedene Gemmulae untereinander, so überzeugt man sich, dass ihre Belegnadeln keineswegs gleich sind, denn in einigen überwiegen gerade, bald ganz glatte, bald mit Stacheln versehene Nadelformen, in anderen dagegen amphidiskenähnliche Missbildungen, schliesslich findet man solche, in deren Schale beiderlei Sorten im bunten Gemisch vorkommen.

Die eben beschriebenen Kieselelemente liegen auf der Chitinhülle der Gemmulae bald in radialer, bald in tangentialer Richtung und bilden entweder eine einfache oder eine doppelte Schichte. (Vergl. Fig. 8, *b*.) Im letzteren Falle besitzt die Wandung der Gemmulae eine deutlich ausgeprägte Luftkammernschicht (Parenchymschicht auct.), deren Mächtigkeit 0·014—0·028 *mm* beträgt. Gewöhnlich haben diejenigen Gemmulae, deren Schale mit amphidiskenartigen Gebilden bewehrt ist, eine so niedrige Luftkammernschichte, dass sie leicht übersehen werden kann. Manche Gemmulae sind nur mit spärlichen Nadeln versehen, die mittelst einer feinkörnigen Kittsubstanz auf der Chitinhülle befestigt sind.

Aus dieser Darstellung ist zu ersehen, dass im Bau der Gemmulae zwischen den soeben beschriebenen Formen kein wesentlicher Unterschied besteht. Der Mangel einer Luftkammernschicht bei *Spongilla Novae Terrae* kann nicht als Unterschied gelten, da dieselbe in einigen Gemmulen der galizischen Form ebenfalls fehlt. Uebrigens dürfte es möglich sein, dass sie an Schnitten auch bei *Spongilla Novae Terrae* sich nachweisen liesse.

Der Hauptunterschied zwischen beiden Formen liegt aber darin, dass im Parenchym der *Spongilla Novae Terrae* zahlreiche kleine Amphidisken vorkommen, während sie bei der galizischen Form fehlen. Potts bezeichnet dieselben als „dermal or flesh spicules", sie gehören aber meiner Ansicht nach nicht zum Körperskelet, sondern zum Skelet der Gemmulae. Man findet nämlich in jedem Schwamm während der Entwicklung seiner Gemmulae die für die Ausrüstung derselben bestimmten Kieselgebilde (auf verschiedenen Entwicklungsstadien) im Parenchym reichlich angehäuft. Ist die Bildung der Gemmulae vollendet, alsdann verschwinden auch, mitsammt dem Parenchym, die in ihm erzeugten Amphidisken, respective Belegnadeln, denn sie werden

zur Umhüllung der Gemmulaeschalen verbraucht. In Stöcken, welche durch und durch mit Gemmulis besetzt sind, findet man in der Regel nur hie und da einzelne Gemmulaenadeln.

Aus diesen Bemerkungen folgt, dass die als Parenchymnadeln (flesh spicules) betrachteten Amphidisken der *Spongilla Novae Terrae* nur zeitweise in letzterer vorkommen dürften, somit zum eigentlichen Körperskelet nicht gezählt werden können. Warum sie aber in der Wandung der Gemmulae dieser Form nicht vorhanden sind, auf diese Frage kann nur die Untersuchung zahlreicher Exemplare derselben Antwort geben.

Ich habe oben die galizische Form als eine der Gattung *Meyenia* angehörende Abnormität bezeichnet. Für diese Auffassung liefert aber die Beschreibung ihrer Gemmulae keinen sicheren Beweis, im Gegentheil würden in Bezug auf ihre Stellung im System dieselben Zweifel obwalten, wie sie Potts für die nordamerikanische Form erhoben hat, wollte man blos die Eigenthümlichkeiten der Skeletbestandtheile und den Bau der Gemmulae berücksichtigen. Wie ich aber an einer anderen Stelle[1]) gezeigt habe, lassen sich die zur europäischen *Meyenia (Ephydatia) Mülleri* Lieberk. gehörenden Formen sogar aus kleinen Bruchstücken an der histologischen Structur ihres Parenchyms unzweifelhaft erkennen. Im letzteren kommt nämlich ein eigenthümliches, blasiges Gewebe vor, welches nach Behandlung mit Jodkali eine sehr charakteristische violette bis kastanienbraune Farbe annimmt. An dieser Reaction, so wie am histologischen Bild ist man im Stande, einen sogar sehr jungen, aus den Gemmulis sich entwickelnden Schwamm unzweifelhaft als eine *Meyenia*-Art zu erkennen.

Nachdem auf diese Weise festgestellt wurde, dass die in Rede stehende Form der letzteren Gattung angehört, ergab sich weiter von selbst, dass sie anormal entwickelt ist. Denn alle mir bekannten, in Galizien vorkommenden *Meyenia*-Formen gehören nur einer einzigen Art, *Meyenia Mülleri* Lieberk., an, und ihre Gemmulae sind (falls sie normal entwickelt sind) mit regelmässig, in radialer Richtung gruppirten Amphidisken versehen, die auf der Chitinhülle bald nur eine einzige, bald 2—3 Schichten bilden. Es kommen zwar auch bei sonst normal entwickelten Formen zwischen regelmässig geformten Amphidisken auch mehr oder minder zahlreiche Missbildungen derselben vor, jedoch nie in solcher Anzahl und so weit von der typischen Gestalt entfernt wie bei den soeben beschriebenen zwei Formen. Denn bei ihnen treten so absonderliche Gestalten auf, dass sie sich schwerlich auf die Amphidiskenform zurückführen lassen. Nebstdem ist die Mehrzahl derselben mehr den Belegnadeln der *Spongilla*-Gruppe ähnlich, und somit wäre eine blos auf den Bau der Gemmulae basirte Definition der Gattung nicht stichhältig. Es ist also nicht zu wundern, wenn Potts seine newfoundländische Abnormität als eine *Spongilla* ansieht, oder richtiger über ihre Angehörigkeit zu einer der beiden Hauptgruppen der Süsswasserschwämme im Zweifel geblieben ist. Bevor ich die

---

[1]) Siehe Zool. Anzeiger, Jahrg. X, Nr. 245.

histologischen Eigenthümlichkeiten der europäischen *Meyenia* kannte, habe ich auch die galizische Form als eine *Spongilla* angesehen.

Es wäre schliesslich zu erwägen, ob man nicht beide Formen als verschiedene Varietäten betrachten könnte. Bezüglich der *Spongilla Novae Terrae* will ich mir kein endgiltiges Urtheil erlauben, da ich sie nur aus der Beschreibung Potts' kenne, die galizische Form aber ist allenfalls eine Abnormität, wofür ihr isolirtes Vorkommen auch ein wichtiges Zeugniss abgibt. Da nun beide, wie oben gezeigt wurde, nahe verwandt sind, so scheint es wenigstens keinem Zweifel zu unterliegen, dass die *Spongilla Novae Terrae* keine gute Art ist und als solche zu streichen wäre.[1])

Ich habe mir viele Mühe gegeben, um den Bedingungen auf die Spur zu kommen, unter deren Einfluss solche Abnormitäten entstehen können. Da mit der in Rede stehenden Abnormität die Arten *Spongilla fragilis* und *Euspongilla lacustris* auf derselben Unterlage und in unmittelbarer Berührung zusammenwachsen, so könnte man zunächst an eine gewebliche Vermischung oder an geschlechtliche Kreuzung denken. Indessen kenne ich zahlreiche Fälle, wo zwei oder mehrere Arten nebeneinander und übereinander wachsen, ohne dass in ihrem Bau, namentlich aber dem der Gemmulae auffallende Abweichungen gefunden worden wären. Man könnte aber vermuthen, dass in Folge des Kampfes um die Lebensmittel zwischen den zusammenlebenden Arten eine Störung in ihrer Entwicklung stattfindet. Unter den drei obigen, an einem Schilfrohrstengel lebenden Arten ist aber die abnorm ausgebildete Form dem Volumen nach gerade die stärkste. Mit der *Spongilla Novae Terrae* scheint ebenfalls *Spongilla fragilis* zusammengelebt zu haben, denn ich finde im Holzschnitt bei Potts S. 207 zwei Nadeln abgebildet, die allem Anscheine nach derselben angehören. Eine Vermischung der Skelet- und Gemmulaenadeln liesse sich auf diese Art erklären, dass oft eine Art am abgestorbenen Stocke einer anderen sich ansetzt und in das leere Gitterwerk ihres Skeletes eindringt.

Was im Algemeinen die anormale Entwickelung der Gemmulae anbelangt, so habe ich aus zahlreichen Beobachtungen die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselbe in erster Linie durch ungünstige äussere Einflusse veranlasst wird. Namentlich wird oft ein Schwamm durch längere Einwirkung derselben zur raschen, unzeitigen Entwicklung der Gemmulae gezwungen, und alsdann sind dieselben bald unvollkommen ausgebildet, bald mit missgebildeten Kieselelementen versehen. Folgende zwei *Meyenia*-Formen mögen als Belege für diese Auffassung dienen.

Die erste derselben, deren Gemmulae in Fig. 1—4 abgebildet sind, zeichnet sich durch sehr zarte, bei schwachen Vergrösserungen gar nicht merklichen Amphidisken aus. Manchen Gemmulen fehlen sie entweder ganz oder sind nur sehr spärlich in deren Hülle zerstreut. Bei vollkommener ausgebildeten liegen sie sowohl in der ziemlich dicken Luftkammernschicht, als auch auf derselben

---

[1]) Die Artrechte der mit *Spongilla Novae Terrae* verwandten *Spongilla Böhmii* Hilgendorf und *Meyenia Everetti* Mills. lassen sich auch anfechten.

in verschiedenen Richtungen und weiten Abständen. Ihre schlanken Achsen sind in der Regel mit sehr zahlreichen, feinen Stacheln besetzt und reichen oft über die feinstrahligen Scheiben weit hinaus.

Die Skeletnadeln sind sehr feinstachelig, dünn und bilden schwache, lose vereinigte Bündeln, oder liegen einzelweise. Der Schwamm wurde im Mai in einem kleinen Teich an der Oberfläche des Wassers schwimmend gefunden. Er bildete an einem Pflanzenstengel eine ziemlich dicke Kruste, die aber vorwiegend aus vorjährigem Skelet mit zahlreichen, normal gebildeten Gemmulis bestand. Das aus letzterer sich entwickelnde Parenchym erzeugte sofort frische Gemmulae, jedoch von abweichendem Bau, offenbar in Folge der ungünstigen Bedingungen, in denen sich der auf der Oberfläche des Wassers herumgetriebene und der Sonne unmittelbar ausgesetzte Stock befand.

An Schnitten durch die ganze Kruste konnte man sich überzeugen, dass der junge Schwamm in die Tiefe zu dringen bestrebt war, um das alte Skelet hauptsächlich als Stütze zu benützen und sich gegen Austrocknen zu schützen.

Hätte ich das Exemplar nicht selbst gesammelt und nur eine kleine Probe mit den abnorm entwickelten Gemmulis erhalten, so hätte ich es ohne Anstand für eine Varietät der *Meyenia Mülleri* Lieberk. betrachtet.

Die zweite Form, deren missgebildete Gemmulaenadeln die Fig. 13 wiedergibt, bildet eine gegen 2 *mm* dicke Kruste von gelblicher Farbe, die von den sehr zahlreichen Gemmulen herrührt. Der Schwamm besteht nämlich blos aus einem festen Skeletgitter mit eingestreuten Gemmulen. Er wurde im Herbste an einem Holzpfahle gefunden. Seine geringen Dimensionen liefern den Beweis, dass er sich erst gegen das Ende des Sommers entwickelt haben mag oder aber aus Mangel an reichlicher Nahrung verkümmert ist.

Die Skeletnadeln sind vorwiegend mit Stacheln bedeckt, ausnahmsweise ganz glatt oder mit sehr zerstreuten feinen Stacheln besetzt.

Die Gemmulae zeigen im Allgemeinen einen normalen Bau, nur bestehen die Kieselelemente der Schale bei den meisten aus vorherrschend missgebildeten Amphidisken. (Vergl. Fig. 13.) Dieselben sind wohl einzelweise auch bei ganz normal entwickelten Exemplaren der *Meyenia Mülleri* Lieberk. zu treffen, hier sind sie nur zahlreicher und in einigen Gemmulen sogar viel zahlreicher als echte Amphidisken, welche ebenfalls missgebildet sind. Vergleicht man ihre Formen mit denen in den Fig. 5—9 abgebildeten, so fällt die Uebereinstimmung einzelner Nadeln sofort auf.

Die echten Amphidisken dieser Abnormität haben grösstentheils eine über die Scheibe verlängerte Achse und vorherrschend unregelmässige Gestalten.

Merkwürdig habe ich auch bei dieser Form einige Gemmulae der *Spongilla fragilis* gefunden. Sie liegen an der Basis des Stockes und sind leer. Sollte doch diese *Spongilla* den Anstoss zu Missbildungen geben? Auf diese Frage können nur zahlreiche Beobachtungen eine befriedigende Antwort geben.

Ausser den drei oben beschriebenen Abnormitäten der Gattung *Meyenia*, die ich in Galizien beobachtet habe, gibt es unter den europäischen Formen ganz bestimmt noch mehrere derselben. Einige sind früher als besondere

Formen benannt worden, so z. B. die *Ephydatia Mülleri* var. *astrodiscus* Vejd., welche neulich[1]) vom Verfasser selbst unter die Synonyma eingereiht wurde, was ich bereits im Jahre 1885 that.[2])

Unter den exotischen Arten, namentlich den von Carter und Potts beschriebenen, scheinen auch viele unter die Kategorie der Abnormitäten zu gehören.

Dass auch die zum Genus *Euspongilla* Vejd. gehörenden Formen sehr oft vom typischen Bau abweichen, und zwar derart, dass sie neue Arten und Varietäten vortäuschen können, dafür haben wir in der langen Liste der Synonyma von *Euspongilla lacustris* aut. den besten Beweis. Man findet in derselben Namen für solche Formen, die bis in die allerletzte Zeit als neue Arten oder Varietäten galten.

Ich erlaube mir gelegentlich zu bemerken, dass ich bereits im Jahre 1885 (l. c.) die vermeintlich gute Art *Euspongilla Jordanensis* Vejd., sowie die zwei Varietäten *Euspongilla Jordanensis* var. *druliaeformis* Vejd. und *Euspongilla lacustris* var. *macrotheca* Vejd. als unzweifelhafte Synonyma erkannt habe. Unter die zweifelhaften dagegen habe ich nebst den von älteren Autoren beschriebenen (schwerlich zu enträthselnden) Formen auch die *Spongilla Lieberkühnii* Noll, *alba* Carter, *cerebellata* Bowb, *Rhenana* Retzer aufgenommen. Dr. Vejdovsky hat nun in seiner Diagnosis of European *Spongillidae* (l. c.) seine neue Art und die zwei Varietäten fallen lassen. Die *Euspongilla Rhenana* Retzer betrachtet er aber noch immer als eine gute Art. Ich kannte dieselbe bis zum Erscheinen der Monographie Potts' blos aus der mangelhaften Beschreibung Retzer's. Nachdem sie aber durch eine werthvolle Ergänzung des Dr. Vejdovsky vervollständigt wurde, bin ich in meiner Ansicht bekräftigt, dass die *Euspongilla Rhenana* Retzer keine besondere Art, sondern nur eine locale Form, vielleicht eine Abnormität sei. Dafür spricht einerseits ihr isolirtes Vorkommen, anderseits die verschieden gestalteten Gemmulaenadeln, welche nach Dr. Vejdovsky drei Grundformen angehören.

Wie wandelbar die bisher als Artmerkmale verwertheten Eigenthümlichkeiten im Bau des Skeletes und der Gemmulae sind, dafür bieten auch die amerikanischen Formen der *Euspongilla lacustris* zahlreiche Beispiele. So hat Potts allein in den Jahren 1880—1884 fünf neue Formen beschrieben, die er theils als neue Arten theils als neue Varietäten betrachtete. Nun sind dieselben in seiner Monographie der nordamerikanischen Süsswasserschwämme sämmtlich als Synonyma angeführt.

Die *Spongilla lacustris* aut. ist eben ein dankbarer Gegenstand für das Studium der Unbeständigkeit der Artcharaktere. Man überzeugt sich bei anhaltender Beobachtung, dass die äusseren Einflüsse an und für sich sehr modificirend eingreifen und neue Formen modelliren. Freilich ist man heut-

---

[1]) Vide „Diagnosis of European *Spongillidae*" by Fr. Vejdovsky in „Fresh Water Sponges a Monograph" by E. Potts.

[2]) Vide „O gąbkach słodkowodnych galicyjskich", Kraków, 1885.

zutage nicht im Stande, das erste, ursprüngliche Glied der langen Formenreihe zu bestimmen, jedoch unterliegt es keinem Zweifel, dass alle bisher beobachteten und unter verschiedenen Namen beschriebenen Formen nur eine einzige Art repräsentiren. Wenigstens möchte ich diesen Satz auf die europäischen *Euspongilla*-Formen anwenden. Man findet ja gar oft in einem und demselben Stocke solche Unterschiede im Bau der Gemmulae, dass, wären dieselben einzelnweise zu bestimmen, man sie ganz bestimmt als mehreren Formen angehörend betrachten möchte.

Da weder der Habitus, noch die weichen Theile, noch die Hartgebilde der Süsswasserschwämme irgend welche beständigen Merkmale liefern, so ist es kein Wunder, dass derzeit die Diagnosen einzelner Arten noch sehr mangelhaft sind.

Um die zur *Euspongilla lacustris* gehörenden Formen enger einzuschränken, habe ich die *Spongilla fragilis* Leidy in ein anderes Genus untergebracht. Dr. Vejdovsky hat diese Eintheilung angenommen, Potts aber in demselben Buche wieder aufgehoben, jedoch ohne einen gewichtigen Grund. So bringt man Verwirrung in die Systematik hinein!

Ich habe obige Thatsachen und Auseinandersetzungen zu dem Zwecke zusammengestellt, um eifrigen Systematikern die Mühe zu ersparen, anormale Formen als neue Arten zu beschreiben.

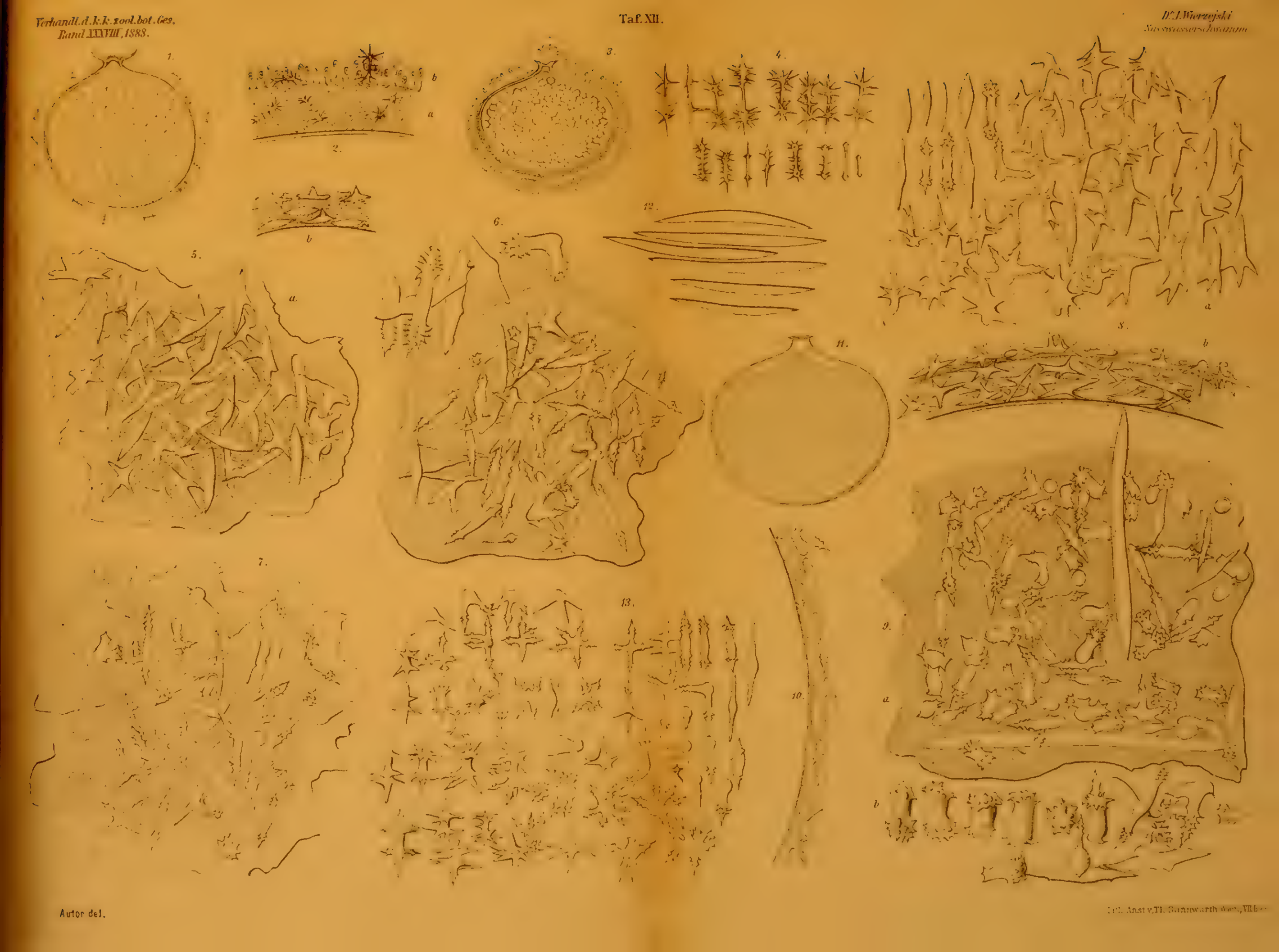
Erklärung der Abbildungen.

Tafel XII.

Fig. 1. *Meyenia Mülleri* Lieberk., Abnormität *A*. Eine Gemmula im Querschnitt.
„ 2. Querschnitt der Gemmulawandung:
a) Luftkammerschicht;
b) die äussere Amphidiskenschicht in Entwicklung begriffen.
„ 3. Junge Gemmula im Stadium der Entwicklung der Luftkammerschicht.
„ 4. Missgebildete Amphidisci auf verschiedenen Entwicklungsstufen.
„ 5. *Meyenia Mülleri* Lieberk., Abnormität *B*.
a) Ein Stück der Gemmulaschale;
b) Querschnitt derselben.
„ 6. Ein Stück der Gemmulaschale derselben Form; oben einige Nadeln stark vergrössert.
„ 7. Ein Stück der Gemmulaschale derselben Form.
„ 8. *a)* Die verschiedenen Formen der missgebildeten Gemmulaenadeln derselben Form;
b) Querschnitt der Gemmulawandung.
„ 9. *a)* Ein Stück der Gemmulaschale derselben Form, mit vorherrschenden Missbildungen der Amphidisci;
b) Missbildungen der Amphidisci, stärker vergrössert.
„ 10. Querschnitt der in Fig. 9 dargestellten Gemmulaschale.
„ 11. Gemmula derselben Form ohne Schale gezeichnet.
„ 12. Skeletnadeln der Abnormität *B*.
„ 13. *Meyenia Mülleri* Lieberk., Abnormität *C*. Missbildungen der Amphidisci.

Taf. XII.

Dr. A. Wierzejski
Süsswasserschwamm





Norwegische Phytopto- und Entomocecidien.

Von

Dr. Franz Löw

in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Mai 1888.)

Den Inhalt der nachstehenden Mittheilung bilden die Phytopto- und Entomocecidien, welche Herr Dr. Joh. Lütkemüller während einer im Juli und August 1886 nach Skandinavien unternommenen Reise an einigen Orten des mittleren und nördlichen Norwegens in der Zeit vom 8. Juli bis 3. August gesammelt und sammt den von ihm über dieselben gemachten Aufzeichnungen mir freundlichst zur Verfügung gestellt hat. Da von Phytoptocecidien aus Norwegen bisher noch nichts Bestimmtes bekannt geworden ist[1]), und auch unter den von Dr. Lütkemüller gesammelten Entomocecidien sich nur vier befinden, deren Erzeuger als in Norwegen vorkommend in der Literatur aufgeführt sind, so halte ich es nicht für überflüssig, das Verzeichniss dieser 41 Gallen umfassenden Sammlung als einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der norwegischen Arthropodenfauna und überhaupt der geographischen Verbreitung der Cecidien zu veröffentlichen. Es befinden sich darunter zwar keine neuen Gallenformen, wohl aber acht Cecidien, welche auf neuen Substraten gefunden wurden. Diese sind in dem nachstehenden Verzeichnisse mit einem Kreuze bezeichnet. Alle in dieser Mittheilung genannten Fundorte, deren südlichster Ulvik am Hardangerfjord ist, sind Küstenorte, welche unter folgenden Breitegraden liegen.

Ulvik, am Hardangerfjord, 60° 35′ n. Br.
Stalheim, 60° 51′ n. Br.
Falejde, am Nordfjord, 61° 54′ n. Br.

[1]) J. J. S. Steenstrup hat in seiner Arbeit „Om de paa de skandinaviske Traeer og andre Planten forekommende Traemider (*Phytoptus* Duj.)“ in Förhandl. ved de skand. Naturforsk. syvende Möde i Christiania den 12.—18. Juli 1856, Christiania, 1857, p. 189—190, die von ihm untersuchten Phytoptocecidien leider nicht hinreichend genau bezeichnet.

Merok, am Geyrangerfjord, 62° 7′ n. Br.
Molde, am Moldefjord, 62° 44′ n. Br.
Trondhjem, am Trondhjemfjord, 63° 25′ n. Br.
Svartisen, Gletscher am Holandfjord, 66° 45′ n. Br.
Bodö, 67° 17′ n. Br.
Lyngseidet, am Lyngenfjord, 69° 34′ n. Br.
Tromsö, 69° 38′ n. Br.
Hammerfest, 70° 37′ n. Br.
Nordcap, 71° 7′ n. Br.

Von diesen zwölf Orten gehört die Hälfte bereits der arktischen Zone an.

Die im Texte vorkommenden Angaben: verbreitet, häufig, ziemlich häufig etc. beziehen sich nur auf den Fundort, welchem sie beigesetzt sind.

I. Phytoptocecidien.

1. An ***Alchemilla vulgaris*** **L.**

Radiäre Faltung und dadurch bedingte Constriction der Blätter. — Dieses Cecidium wurde von F. Thomas in den Schweizer und Tiroler Alpen in Höhen von 1400—1900 *m* gefunden und 1885 beschrieben.[1]) Fundorte: Tromsdal bei Tromsö am Wege zum Lappenlager (verbreitet) und Nordcap an dem von den Schifffahrtsgesellschaften angelegten, zur Caphöhe führenden Touristenwege.

2. An ***Alnus glutinosa*** **Gärtn.**

Das *Cephaloneon pustulatum* Bremi. — Fundort: Anhöhe bei Falejde (häufig).

3. An ***Alnus incana*** **DC.**

a) Das *Cephaloneon pustulatum* Bremi. — An einigen Blättern zugleich mit dem *Erineum alnigenum* Link. Fundorte: Anhöhe bei Falejde und die neue Strasse bei Merok.

b) Das *Erineum alnigenum* Link. — Sowohl an der unteren als oberen Blattseite von gelblicher Farbe mit einem Stich ins Purpurrothe, welcher besonders bei den Rasen an der Blattoberseite deutlich hervortritt. Fundorte: Anhöhe bei Falejde, an der neuen Strasse bei Merok, am Wege in das Nidthal bei Trondhjem, auf dem Gjetfjeld, einem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel, und bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen. (An allen diesen Orten häufig.)

4. An ***Betula pubescens*** **Ehrh.** (***Betula alba*** **L.** p. p.).

Das *Erineum tortuosum* Grev. — Es bildet zottig-filzige Rasen von verschiedener Grösse und gelblichweisser Farbe, welche an den verschiedensten

---

[1]) F. Thomas, Beitrag zur Kenntnis alpiner Phytoptocecidien (Wissenschaftl. Beil. z. Progr. d. herz. Realsch. u. d. Progym. z. Ohrdruf, 1885, S. 7). — Beiträge zur Kenntnis der in den Alpen vorkommenden Phytoptocecidien (Mitth. d. botan. Ver. f. Gesammtthüringen, Bd. IV, 1885, S. 27).

Stellen der Unter- und Oberseite der Blätter, in den Nervenwinkeln und auch an den Seiten, seltener auf der oberen Fläche der Blattstiele vorkommen. Eigenthümlich ist, dass nur jene *Erineum*-Rasen, welche an der unteren Blattfläche sitzen, die entgegengesetzte, d. i. die obere Blattseite, zu flachen Buckeln emporwölben, welche eine hellgrüne Farbe haben. Wenn dieses zufällig in den Nervenwinkeln stattfindet, entstehen die schon von J. Hardy[1]) erwähnten Nervenwinkelgallen. Die dieses *Erineum* erzeugenden *Phytoptus* sind von gelblicher Farbe. Fundorte: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 *m* Seehöhe, bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen und Tromsdal, bei Tromsö am Wege zum Lappenlager (sehr häufig).

5. An ***Betula verrucosa*** **Ehrh.**

a) Blattknötchen. — Dr. Lütkemüller fand im Innern derselben grosse, orangengelbe *Phytoptus* in grosser Menge, in einigen jedoch, welche keine Gallmilben enthielten, circa 0·5 *mm* grosse, durchscheinend weisse, sehr schnell laufende, achtbeinige Milben und deren Eier. Fundort: Anhöhe bei Falejde (häufig).

b) Das *Erineum betulinum* Schum. — An der Unterseite einiger mit den vorerwähnten Knötchen besetzter Blätter von demselben Fundorte.[2])

6. An ***Galium boreale*** **L.**

Trichom an Blättern, Stengeln und am Blüthenstande. — Dasselbe Cecidium, welches ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXXVII, 1887, S. 25—27 aus Niederösterreich beschrieben habe und welches auch von N. Martianoff bei Minussinsk in Sibirien gefunden wurde. Dr. Lütkemüller gibt an, dass die diese Deformation erzeugenden Gallmilben klein, weisslich und in dem Trichome schwer zu finden sind. Fundorte: Bei Trondhjem auf dem Gjetfjeld und am Wege ins Nidthal und bei Bodö längs einer kleinen, am Ende des Moores gelegenen Anhöhe (häufig). An den auf dem Gjetfjeld bei Trondhjem gesammelten Exemplaren befinden sich auch durch Cecidomyiden erzeugte Stengelgallen (s. unten Nr. 22 *a*), welche ebenfalls der Sitz dieses Trichoms sind.

7. An ***Geum rivale*** **L.**

Das *Phyllerium gei* Fries. — An dem einzigen mit diesem *Phyllerium* besetzten Exemplare von *Geum rivale* L., welches Dr. Lütkemüller auf dem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel Gjetfjeld gefunden hat, bildet es kleine, unregelmässige, aus ziemlich langen, gelblichweissen oder weissen, zuweilen röthlich angelaufenen Haaren bestehende Rasen, welche sowohl an der

---

[1]) J. Hardy, On some excrescences etc. on Plants occasioned or inhabited by Mites (Proc. Berwickshire Nat. Club, Vol. III, Nr. 3, 1853, p. 111—113 und Zoologist, 1853, p. 3875—3877).

[2]) An *Betula nana* L., welche Dr. Lütkemüller häufig auf den Mooren und in grosser Menge sah, konnte er nie eine Deformation finden, obwohl das *Erineum roseum* Schultz auf den Blättern der Zwergbirke vorkommt. In F. v. Thümen's Herbarium mycologicum oeconomicum, Suppl. I, Nr. 48 und Nr. 62, befinden sich von N. Martianoff bei Minussinsk in Sibirien gesammelte Blätter dieser *Betula*-Art, welche mit dem *Erineum roseum* Schultz bedeckt sind.

unteren als an der oberen Seite vorzugsweise der grundständigen Blätter sitzen und stellenweise Constrictionen der Blattspreite verursachen. Da an den Stellen, wo diese Trichome sitzen, die Lamina grubig vertieft ist, so entstehen an der entgegengesetzten Blattseite Ausbauchungen, welche, wenn sie an der Blattoberseite vorragen, stärker behaart und bisweilen braunroth gefärbt sind. Die dieses Cecidium erzeugenden Gallmilben sind sehr klein, weiss und durchscheinend. Das *Phyllerium gei* Fries scheint auf *Geum rivale* L. äusserst selten vorzukommen; denn seit seiner Entdeckung durch Fries, welcher in seinen Observationes mycologicae, Pars I, 1815, p. 220 sagt „in monte Kullaberg tantum legi", ist dasselbe auf der erwähnten *Geum*-Art erst wieder von Dr. Lütkemüller gefunden worden.

8. An ***Lotus corniculatus*** **L.**

Rollung und Faltung der Blättchen nach oben mit weisser filziger Behaarung an der Unterseite. — Dieses überall sehr gemeine Phytoptocecidium wurde von F. Thomas in den Alpen bis zu 2320 *m* Seehöhe gefunden (a. a. O. S. 7 und S. 25). Dr. Lütkemüller hat beobachtet, dass an stark deformirten Trieben die Blüthenknospen mitunter verkümmern. Fundorte: Anhöhe bei Falejde und Molde.

9. An ***Populus tremula*** **L.**

Das *Erineum populinum* Pers. — Dr. Lütkemüller hat in demselben keine *Phytoptus*, sondern zahlreiche, nur mit der Loupe erkennbare, blassgelbe, lebhafte Aphididen gefunden. Fundort: Molde (ziemlich häufig).

10. An ***Prunus Padus*** **L.**

Das *Ceratoneon attenuatum* Bremi. — An einem Blatte kommen auch an der Unterseite diese Beutelgallen vor. Die Gallmilben haben eine blassrothe Farbe. Fundorte: Bei Ulvik am Wege gegen Eide, bei Merok an der neuen Strasse (häufig), bei Molde, auf dem Kristiansten, einem Hügel östlich von Trondhjem (verbreitet), und an dem von Trondhjem in das Nidthal führenden Wege.

11. An ***Rhodiola rosea*** **L.** (***Sedum roseum*** **Scop.,** ***Sedum Rhodiola*** **DC.**).

Blattgallen und Blüthendeformation. — Es ist dasselbe Cecidium, welches von mir in diesen Verhandlungen Bd. XXXI, 1881, S. 5, Taf. 3, Fig. 4 *a*—*b* beschrieben und seitdem auch in Schottland gefunden worden ist, und zwar auf der Hebrideninsel Skye (vgl. J. W. H. Trail, Scott. Nat., Vol. VI, 1881—1882, p. 256) und auf dem Scuir of Eigg (vergl. P. Cameron, Proc. and Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, n. ser., Vol. I, 1883—1886, p. 296). Die norwegischen Exemplare zeigen an Blättern und Blüthen genau dieselben Veränderungen, welche ich a. a. O. beschrieben habe, und die diese Deformation verursachenden Gallmilben hatten nach Dr. Lütkemüller's Mittheilung ebenfalls eine weissliche Farbe. Fundorte: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 *m* Seehöhe und Touristenweg auf dem Nordcap (häufig).

12. An ***Rubus saxatilis*** **L.**

Cephaloneonartige Blattgallen. — Dieselben, welche F. Thomas in dem Ber. d. St. Gallischen naturw. Ges., 1870—1871, S. 342—345, und in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. XXXIX, 1872, S. 461—463, beschrieben hat. An den norwegischen Exemplaren befinden sich die Galleneingänge theils an der unteren, theils an der oberen Blattseite. Fundort: Auf dem östlich von Trondhjem gelegenen Hügel Kristiansten (häufig).

13. An ***Salix hastata*** **L.**[1])

† Cephaloneonartige Blattgallen. — Sie sind von verschiedener Grösse, von der eines Hirsekorns, von Mohnkorngrösse und selbst noch kleiner, haben auf beiden Blattseiten eine kahle, warzig-höckerige Oberfläche und eine kirschrothe Farbe, sind im Innern kahl und enthalten zahlreiche, ziemlich grosse, weissliche *Phytoptus*. Sie sind oberseits nicht in die Blattspreite eingesenkt und springen auf der Blattunterseite, wo sich der Galleneingang befindet, fast ebenso stark vor als auf der oberen Seite des Blattes, indem der den Eingang umgebende Mündungswall ein verhältnissmässig sehr dicker ist. Dieser blattunterseitige Theil ist bei einigen Gallen in die Lamina eingesenkt, so dass diese um die Galle herum einen Wall bildet und der blattoberseitige Theil auf einer Ausstülpung zu sitzen scheint. Jene Stellen der oberen Blattseite, auf welcher diese *Cephalonea* sitzen, sind von grünlichgelber, bisweilen auch blassröthlicher Farbe. Sie finden sich meist in grosser Anzahl auf einem Blatte und manchmal sind zwei oder drei dieser Gallen zu einer zusammengewachsen. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers (häufig).

14. An ***Salix herbacea*** **L.**

Dicht behaarte Triebspitzenknöpfe. — Dasselbe Cecidium, welches F. Thomas am Ostfusse des Kesselkopfes im Gschlöss in den Tauern bei 1800 *m* Seehöhe gefunden und in den oben (S. 538, Anmerkung) angeführten Schriften S. 17 und S. 58 ausführlich beschrieben hat. Die diese Deformation erzeugenden Gallmilben sind von weisslicher Farbe. Fundort: Anhöhe bei Hammerfest (häufig).

15. An ***Salix pentandra*** **L.**

† Ausstülpungen der Blattspreite mit Excrescenzen in der Höhlung. — Dieselben bilden verschieden grosse, 3—10 *mm* im Längendurchmesser haltende, verschieden gestaltete, im Allgemeinen längliche oder auch unregelmässige, bisweilen in der Längsachse gekrümmte, völlig unbehaarte, auf der äusseren Oberfläche etwas höckerige, meist purpurrothe oder auch gelbliche Ausstülpungen der Blattspreite nach oben, denen an der Blattunterseite eine ebenso grosse Höhlung entspricht, in welche von den Wänden derselben feinere oder gröbere, stumpfere oder spitzigere, zapfen- oder warzenförmige, kahle Excrescenzen hineinragen, zwischen welchen grosse, weissliche Gallmilben massenhaft sitzen. Diese

---

[1]) Die Bestimmung der in dieser Mittheilung aufgeführten *Salix*-Arten verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. A. v. Kerner.

Ausstülpungen finden sich vorzugsweise in der Endhälfte der Blätter, meist nahe der Spitze und dem Rande derselben und zeigen auch an ihrer unteren, concaven Seite nicht die geringste Behaarung. Sie sind identisch mit den von mir in diesen Verhandlungen, Bd. XXV, 1875, S. 628—629 beschriebenen Ausstülpungen der Blätter von *Salix purpurea* L., die jedoch in ihrer Höhlung keine oder nur unbedeutende Excrescenzen haben und am Rande dieser Höhlung mit einem sehr kurzen, spärlichen *Erineum* bekleidet sind. Fundort: Bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen (häufig).

16. An ***Saxifraga aizoides*** **L.**

Triebspitzendeformation. — Dasselbe Cecidium, welches zuerst von F. Thomas (Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. XXXIX, 1872, S. 468—469) und später auch von mir in den (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVIII, 1878, S. 143) beschrieben wurde. Obwohl Dr. Lütkemüller in dieser Deformation keine Gallmilben fand, so glaube ich dieselbe doch als ein Phytoptocecidium betrachten zu können, weil sie von Phyllomanie begleitet ist, ein Merkmal, welches F. Thomas (Mitth. d. bot. Ver. f. Gesammtthüringen, Bd. V, 1886, S. 66) als ein für die Milbengalle charakteristisches bezeichnet, wodurch sie sich von der rein teratologischen Missbildung, welche an *Saxifraga aizoides* L. vorkommt, unterscheidet. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 *m* Seehöhe.

17. An ***Saxifraga oppositifolia*** **L.**

Triebspitzendeformation. — Es ist dies dieselbe Milbengalle, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXVIII, 1878, S. 144 beschrieben habe, zeigt aber doch einen kleinen Unterschied. Während nämlich an den von mir untersuchten Tiroler Exemplaren nur einzelne Blüthen vergrünt und nur wenige unterhalb dieser Blüthen sitzende Blätter mit in die Deformation einbezogen sind, erscheinen an den norwegischen Exemplaren die Spitzen der blühenden Triebe in etwas grösserer Ausdehnung deformirt. Die dadurch gebildeten Rosetten bestehen aus einer grösseren Anzahl von bleichgrünen, mehr oder weniger gerunzelten Blättern, an deren Basis gegen die Mitte der Triebe, sowie in den gleichfalls deformirten Blüthen orangegelbe Gallmilben sitzen. Fundort wie beim vorigen Cecidium.

18. An ***Sorbus aucuparia*** **L.**

Das *Erineum sorbeum* Pers. — Einige Blätter sind von diesem *Erineum* so stark befallen, dass nicht nur ihre ganze Unterseite, sondern auch stellenweise die Oberseite und die beiden Seiten der Blattspindel bedeckt sind. Es hat eine weissliche oder gelblichweisse, hie und da rostbräunliche Farbe. Die darin gefundenen Gallmilben waren sehr zahlreich, klein und weisslich. Fundort: Auf dem Gjetfjeld, westlich von Trondhjem (verbreitet).[1]

---

[1]) Dr. Lütkemüller fand auf dem Hügel Kristiansten, östlich von Trondjem, an *Sorbus aucuparia* L. Blätter, deren sämmtliche Fiedern in der Mitte ihrer Unterseite gleichmässig mit einem dünnen, aus sehr langen und sehr feinen, spitzen, farblosen Haaren bestehenden Trichome bedeckt sind, welches wenige, kleine, grauliche Gallmilben beherbergte. Die Oberseite einer jeden

19. An ***Veronica officinalis*** **L.**

Vergrünung der Blüthen. — An den stärker befallenen Exemplaren ist auch die Blüthenstandachse verkürzt. Einige Blüthen haben eine dunklere, purpurrothe Farbe und grünlichrothe Staubgefässe, andere hingegen sind ganz vergrünt. Fundorte: Bei Molde und auf dem Gjetfjeld bei Trondhjem (nicht häufig).

II. Entomocecidien.

A. Hemipterocecidien.

20. An ***Cerastium triviale*** **Link.**

Das Cecidium der *Trioza cerastii* H. Lw. — Triebspitzendeformation mit Blüthenvergrünung, wobei die Blüthen vergrössert, die Blumenblätter grün, bis 5 *mm* lang und eingerollt und die Fructificationsorgane vorhanden und grün sind. Aus Schweden ist dieses Cecidium schon durch Linné (Fauna suecica, ed. 1, 1746, Nr. 695) bekannt geworden, und auch O. M. Reuter[1]) führt den Erzeuger derselben unter den schwedischen Psylliden auf. Es wurde ferner in Deutschland, Oesterreich und Frankreich beobachtet. F. Thomas (Beitrag zur Kenntnis alpiner Phytoptocecidien, 1885, S. 4) fand es in Tirol auf dem Sattel des Kalserthörls, 2205 *m* über dem Meere, und sagt, dass es in der Waldregion weit häufiger vorkommt als über derselben. Fundorte: Weg gegen Eide bei Ulvik, Anhöhe bei Falejde, neue Strasse bei Merok, Molde, Gjetfjeld und Weg in das Nidthal bei Trondhjem, Stirnmoräne des Svartisengletschers (häufig), Anhöhe am Ende des Moores bei Bodö.

21. An ***Crataegus Oxyacantha*** **L.**

Das Cecidium von *Myzus oxyacanthae* Koch. — Beulenförmige, oberseits meist purpurrothe Ausstülpungen der Blattspreite nach oben, welche von derselben Aphididenart auch an den Blättern von *Pirus Malus* L. und *Pirus communis* L. erzeugt werden. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (vereinzelt).

B. Dipterocecidien,

und zwar durch Cecidomyiden erzeugte Cecidien.

22. An ***Galium boreale*** **L.**

a) Das Cecidium der *Cecidomyia galii* H. Lw. — Anschwellungen der Stengel und Blüthenstandzweige. Diese sitzen stets dicht über einem Wirtel von Laub- oder Deckblättern, haben die Grösse eines Hanfkornes bis zu der einer kleinen Erbse, eine verkehrt birnförmige Gestalt, indem sie unten am

---

Fieder ist in Form von zwei symmetrischen Reihen zur Fiederachse schiefstehender Falten ausgebaucht. Ob dieses Trichom, welches sich makro- und mikroskopisch von dem *Erineum sorbeum* Pers. auffallend unterscheidet, ein Phytoptocecidium ist, vermag ich nicht zu entscheiden.

[1]) O. M. Reuter, Till Kännedomen om Sveriges Psylloder (Entom. Tidskrift, Årg. 2, 1881, p. 166).

breitesten sind und nach oben allmälig in die normale Achse übergehen, sind nach einer Seite etwas stärker ausgebaucht, grün, bisweilen röthlich angelaufen und beherbergen meist zwei orangefarbige Larven. Alle sind mehr oder weniger mit dem oben Nr. 6 erwähnten Phytoptocecidium bedeckt. Fundort: Der westlich von Trondhjem gelegene Hügel Gjetfjeld (verbreitet). — Dieses Cecidium scheint dasselbe zu sein, welches J. W. H. Trail in den Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 63 von *Galium boreale* L. sub *A* aus Schottland beschreibt.

† *b)* Das Cecidium der *Cecidomyia galiicola* F. Lw. — Die Blätter der obersten, dicht an einander gerückten Wirtel sind verkürzt, etwas verbreitert, fast gekielt und bilden einen zugespitzten, seitlich etwas zusammengedrückten Schopf, zwischen dessen äusseren Blättern mehrere orangegelbe Larven leben. Fundort: Längs einer kleinen Anhöhe am Ende des Moores bei Bodö. — Die Galle dieser *Cecidomyia* ist bisher an *Galium Mollugo* L. in Niederösterreich, an *Galium silvestre* Poll. in Lothringen und, wenn ich eine von J. W. H. Trail (Scott. Nat., Vol. I, 1871—1872, p. 156, und Transact. Nat. Hist Soc. Aberdeen, 1878, p. 63) und F. G. Binnie (Transact. Glasgow Soc. Field Nat. IV, 1875—1876, p. 160) von *Galium verum* L. beschriebene Triebspitzendeformation richtig deute, auch an dieser *Galium*-Art in Schottland gefunden worden.

23. An ***Juniperus communis*** **L.**

Das Cecidium der *Hormomyia juniperina* L. — Von je einer orangegelben Larve bewohnt. Fundorte: Weg von Ulvik nach Eide und Anhöhe bei Falejde. — Diese Gallmücke ist in H. Siebke's Enumeratio insectorum norvegicorum, Fasc. IV: Diptera, Christiania, 1877 (herausgegeben von J. Sparre Schneider), p. 209 bereits als in Norwegen vorkommend aufgeführt. P. Cameron hat die Gallen derselben in Schottland auch auf *Juniperus nana* Willd. gefunden (s. Proc. and Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, n. ser., Vol. I, 1883—1886, p. 296).

24. An ***Phaca astragalina*** **DC.**

† Involutive, hülsenförmige Rollung der Fiederblättchen. — Diese ist gelblichgrün, aussen ebenso behaart wie die Blattunterseite, innen glatt und beherbergt mehrere (2—4) ziegelrothe Cecidomyidenlarven. Die Blattsubstanz ist dabei etwas verdickt. An einigen Blättern sind sämmtliche Fiedern in solche Cecidien verwandelt. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 *m* Seehöhe.

25. An ***Populus tremula*** **L.**

a) Das Cecidium der *Diplosis tremulae* Wtz. — Dr. Lütkemüller fand es an den Blättern, den Blattstielen und der Rinde der Zweige. An dieser letzteren wurde es auch schon von J. W. H. Trail (Scott. Nat., Vol. II, 1873—1874, p. 253 und Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 68) in Schottland gefunden. Während die an den Blättern und Blattstielen sitzenden Gallen gelblich und an der Oberseite mehr oder weniger roth sind, haben die Zweiggallen die Farbe der Rinde. Zur Zeit ihrer Auffindung (8. Juli) waren alle Gallen von

den Larven bereits verlassen. Fundort: Auf dem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel Gjetfjeld (verbreitet). — Diese Galle ist schon aus Norwegen bekannt. G. v. Frauenfeld sagt in seinem „Bericht über eine Reise durch Schweden und Norwegen im Sommer 1863“ (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch., in Wien, Bd. XIII, 1863, S. 1169), dass er sie bei Levanger am Trondhjemfjord gefunden hat.

b) Epiphylle Blattgalle. — Diese ist etwa hanfkorngross, rundlich, sehr derb, einkammerig, dunkel purpurbraun, sitzt auf der Oberseite des Blattes und hat ihren Eingang an der Blattunterseite. Es ist dies dieselbe Cecidomyidengalle, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXIV, 1874, S. 156—157 aus dem Wienerwalde beschrieben habe und welche in der Synopsis Cecidomyidarum von J. v. Bergenstamm und P. Löw, 1876, p. 86, Nr. 483 aufgeführt ist. Fundorte: Molde und Weg in das Nidthal bei Trondhjem.

26. An ***Rosa carelica*** **Fries.**

† Das Cecidium der *Cecidomyia rosarum* Hardy. — Die durch diese Gallmücke an *Rosa carelica* Fries verursachten hülsenförmigen Faltungen der Fiederblättchen haben aussen eine dunkel purpurrothe Farbe. Fundorte: Weg gegen Eide nahe bei Ulvik und der Gjetfjeld bei Trondhjem (nicht selten).

27. An ***Salix Caprea*** **L.**

Das Cecidium der *Hormomyia capreae* Wtz. — Die Gallen sitzen zu 20 bis 30 auf einem Blatte, vorzugsweise auf der Mittelrippe, eine lange Reihe bildend, und auch auf den stärkeren Seitennerven. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

28. An ***Salix hastata*** **L.**

† Zweiggallen der *Cecidomyia salicis* Schrk. — Sie bilden ei-, birn-, spindel- oder wurstförmige Anschwellungen der Enden der jungen Triebe von verschiedener Grösse (8—20 *mm* Länge und 6—8 *mm* Breite), welche aussen entweder kurz und ziemlich dicht behaart oder auch kahl, glatt und glänzend sind, eine grünlichgelbe, gelbe oder röthliche Farbe haben und je nach ihrer Grösse eine oder mehrere Höhlungen enthalten, deren jede zwei bis drei 2 *mm* lange, zinnoberrothe Larven beherbergt. Jede dieser Gallen trägt eines oder mehrere normale oder verkleinerte, bisweilen etwas gedrehte Blätter und ist an ihrem oberen Ende von der Triebspitze überragt. Sie stimmen völlig mit denen überein, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXVII, 1877, S. 25, Taf. I, Fig. 7 von *Salix myrsinites* L., Bd. XXXV, 1885, S. 492—493 von *Salix arbuscula* L. und in diesem Bande oben S. 238 von *Salix helvetica* Vill. beschrieben habe. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

29. An ***Spiraea Ulmaria*** **L.**

Das Cecidium der *Cecidomyia ulmariae* Bremi. — Die in der Blattsubstanz sitzenden Gallen bilden an der Blattoberseite etwa hirsekorngrosse, etwas lichter grün gefärbte, kahle, halbkugelige oder längliche, an der Blattunterseite

1—2 *mm* lange, konische, lichtgrüne, dichtbehaarte Protuberanzen, welche eine trichterförmige, glattwandige Höhle einschliessen und um welche herum die Blattsubstanz stark zusammengezogen erscheint. Fundorte: Der östlich von Trondhjem gelegene Hügel Kristiansten (verbreitet) und die Strasse von Lyngseidet nach Pollen (häufig).

30. An ***Vicia Cracca*** **L.**

Involutive, hülsenförmige Faltung der Fiederblättchen. — Die Fiederblättchen sind etwas fleischig, verdickt, nach oben eingerollt und bilden lange, schmale, fast cylindrische, blass gelblichgrüne, hülsenförmige Cecidien, in denen die Larven gesellig leben. Fundort: Strasse von Lyngseidet nach Pollen. — Diese Galle ist höchst wahrscheinlich das Erzeugniss der von J. J. Kieffer in diesem Bande oben S. 105 beschriebenen *Cecidomyia viciae*, welche ganz ähnliche Cecidien auf *Vicia sepium* L. hervorbringt.

C. Coleopterocecidien.

31. An ***Campanula rotundifolia*** **L.**

Die Fruchtknotengalle von *Miarus campanulae* L. — Fundorte: Weg von Ulvik nach Eide und Anhöhe bei Falejde (häufig). Dieses Cecidium, welches an mehreren *Campanula*- und *Phyteuma*-Arten vorkommt,[1]) ist durch ganz Europa von der Ebene bis an die Schneegrenze verbreitet. G. v. Frauenfeld (Verhandl. des zool-botan. Vereines, Bd. III, 1853, S. 147) fand es in den Salzburger Alpen noch in einer Seehöhe von 7000 Fuss an *Phyteuma pauciflorum* L. und F. Thomas (Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XXXIX. Bd., 1872, S. 464) in der Schweiz auf der Alpe Grüm beim Bernina-Passe und auf der Gotthard-Passhöhe. Der *Miarus campanulae* L. ist bereits in H. Siebke's Bidrag til Norges Insektfauna, Christiania, 1872, p. 16, als in Norwegen vorkommend aufgeführt.

D. Hymenopterocecidien.

32. An ***Salix Caprea*** **L.**

a) Blattgalle von *Nematus bellus* Zadd. — Dr. Lütkemüller fand nur ein Exemplar dieses Cecidiums bei Lyngseidet am Wege gegen Pollen. In C. G. A. Brischke und G. Zaddach „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen" (Schriften d. phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg in Preussen) ist diese Galle im 24. Jahrg., 1883, S. 170—171 beschrieben und im 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 13 (an *Salix aurita* L.) und Fig. 14 *c* (an *Salix Caprea* L.) abgebildet.

---

[1]) Louis Bedel gibt in seinem „Relevé d'observations éthologiques faites sur les *Miarus* et les *Mecinus* ou Gymnetron" (Ann. soc. entom. de France, sér. 6, Tom. 4, 1884, p. 217—218) an, dass die Gallen von *Miarus campanulae* L., bisher gefunden wurden auf: *Campanula rotundifolia* L., *Campanula patula* L., *Campanula rapunculoides* L., *Campanula rhomboidalis* L., *Campanula Trachelium* L., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Phyteuma pauciflorum* L. und *Phyteuma spicatum* L.

b) Blattgalle von *Nematus gallicola* Westw. (*Nematus Vallisnierii* Hart). — Diese viel häufiger an *Salix purpurea* L. als an *Salix Caprea* L. vorkommenden Cecidien wurden von Dr. Lütkemüller auf einigen Blättern in Mehrzahl (bis zu neun auf einem Blatte) an der Strasse von Stalheim nach Gudvangen und einzeln auf den Blättern an der neuen Strasse bei Merok gefunden.[1]) Abbildungen dieser Galle an *Salix Caprea* L. befinden sich in der vorhin citirten Abhandlung von Brischke und Zaddach, 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 14 *a, b, d.*[2])

33. An ***Salix hastata*** **L.**

† *a)* Blattgalle, ähnlich der von *Nematus salicis cinereae* Retz (*Nematus gallarum* Hart.). — Sie ist bedeutend kleiner als diese (4·5 *mm* im Durchmesser), kugelig, kahl, glatt und dunkelpurpurroth und sitzt einzeln ohne Stiel an der Unterseite des Blattes, dicht an der Basis desselben. Auf der Blattoberseite ist ein kleines Stück der Galle sichtbar, welches ebenfalls roth und in der Mitte gelblich ist. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 *m* Seehöhe (vereinzelt).

† *b)* Hypophylle Blattgalle, ähnlich der von *Nematus bellus* Zadd. — Diese Gallen haben 5 bis 8 *mm* im Durchmesser, sind kugelig, gelblich oder gelbgrün, an einer Seite etwas geröthet, sitzen an der Blattunterseite zu zwei bis drei in einer Reihe an der Mittelrippe und ragen auch an der Blattoberseite mit einem ziemlich grossen Theile ihrer Oberfläche vor, welcher deutlich gewölbt, dunkel purpurroth und ebenfalls mit weissem Filze überzogen ist. Fundorte: Strasse gegen Lyngseidet nach Pollen und Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

34. An ***Salix herbacea*** **L.**

Blattgalle von *Nematus herbaceae* Cam. — Einige sind von dunkel purpurrother, andere von dunkelgrüner Farbe und finden sich an den auf einer Anhöhe bei Hammerfest gesammelten und mit den oben (Nr. 14) besprochenen, dicht behaarten Triebspitzenknöpfen besetzten Exemplaren von *Salix herbacea* L. Dr. Lütkemüller gibt an, dass sie daselbst häufig sind. — Dieses Cecidium wurde zuerst in England von P. Inchbald[3]) und später auch in Schottland

---

[1]) Einige dieser mit mehreren *Nematus*-Gallen besetzten Blätter von Stalheim sind auf der Unter- und Oberseite stellenweise mit einem aus ziemlich langen, schneeweissen Haaren bestehenden Trichome, wie mit einem Spinnengewebe bedeckt, in welchem weder Gallmilben noch Psyllidenlarven, noch irgend andere Thiere, welche als Erzeuger dieser Trichombildung angesehen werden könnten, zu finden waren. Auf den Blättern von *Salix Caprea* L. scheint diese Haarwucherung öfter vorzukommen, denn in F. v. Thümen's Herbarium mycologicum oeconomicum, Suppl. I, Nr. 68 befindet sich ein Blatt dieser *Salix*-Art, welches an einer Stelle seiner Unterseite mit dem erwähnten Trichome besetzt ist.

[2]) In H. Siebke's Enumeratio insectorum norvegicorum, Fasc. V., Pars 1, *Hymenoptera,* Christiania, 1880 (herausgeg. von J. Sparre Schneider) ist p. 12 diese Art als eine in Norwegen vorkommende bereits aufgeführt.

[3]) P. Inchbald, Note on the currant-gall on *Salix herbacea* (Entom. Monthly Mag., Vol. V, 1868—1869, p. 21).

von P. Cameron,[1]) welcher auch das Cecidozoon beschrieb, und J. W. H. Trail[2]) gefunden.

35. An ***Salix purpurea*** **L.**

Blattgalle von *Nematus ischnocerus* Thoms. (*Nematus femoralis* Cam). — Fundort: Strasse von Lyngseidet nach Pollen. — Der Erzeuger dieser Galle ist zuerst aus Schweden bekannt geworden durch C. T. Thomson, welcher ihn in seinem „Entomologiska Bidrag“ (Öfversigt kongl. Vet. Acad. Förh., 19. Årg. 1863, p. 638) als *Nematus ischnocerus* beschrieb. Später fand P. Cameron in Schottland die Galle und beschrieb deren Erzeuger in den Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. II, 1869—1875, p. 299, unter den Namen *Nematus femoralis*. In dem obcitirten Werke von Brischke und Zaddach ist die Galle im 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 10 abgebildet. In Niederösterreich habe ich dieselbe sowohl in der Ebene als in der Berg- und Voralpenregion angetroffen.

---

[1]) P. Cameron, On some new or little known British *Hymenoptera* (Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. II, 1869—1875, p. 304—307).

[2]) J. W. H. Trail, Galls and their makers in „Dee“ (Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 71).

Beiträge zur Flora von Persien.

Von

Dr. Otto Stapf.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Mai 1888.)

Herr Dr. J. E. Polak in Wien erhielt aus Sultanabad in Persien vor Kurzem eine kleine Zahl von Pflanzen, welche theils bei Sultanabad selbst, theils auf dem Wege nach Saweh gesammelt worden waren. Einige Arten hatte er schon früher gelegentlich in Briefen eingeschlossen erhalten. Bei dem Umstande, als aus diesem Theile von Persien überhaupt noch keine Pflanzen bekannt geworden sind, nehme ich keinen Anstand, die Ergebnisse dieser kleinen Sammlung zu veröffentlichen.

Sultanabad liegt auf dem ersten Drittel des Weges von Hamadan nach Isfahan an jenem Zuflusse des Kara-tschai, welcher an Kum vorbeifliesst und die grossen Kewir östlich von dieser Stadt speisen hilft. Nach den wenigen Angaben über die Vegetationsverhältnisse, welche vorliegen, gehört es noch der Biaban-Region[1]) an; doch erhebt sich schon nahe an Sultanabad das Gebirge zu bedeutenderen Höhen, die in das Saerhadd hinaufreichen.

Saweh liegt circa 110 *km* nordöstlich von Sultanabad und circa 75 *km* westnordwestlich von Kum in der Biaban-Region. Kenderud, von wo ungefähr die Hälfte der aufgezählten Pflanzen herrührt, befindet sich 7 Farsach (ungefähr 45 *km*) südlich von Saweh auf dem Wege nach Sultanabad in einem mässig hohen, dem Biaban angehörigen Berglande, der Landschaft Feraghan.

1. *Thalictrum isopyroides* C. A. M. — Vergl. Boissier, Fl. Or., I, p. 6. — Freyn in Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 290.

Kenderud (1. April 1888).

Der nächste bekannte Standort ist bisher der Elwend. Die Pflanze scheint jedoch im ganzen Hochlande von Iran verbreitet zu sein, wenn sie auch nur stellenweise häufig ist. Ich fand sie in ziemlich grosser Menge im Schutte nahe dem Gipfel des Kuh-i-Tscheng bei Daescht-aerd-schin, bei circa 2800 *m*, und auf dem Kotael Dahlie, südlich von Kasrun bei kaum 2000 *m*. Dort begann sie am 27. April, beziehungsweise am 8. Mai eben erst zu blühen.

[1]) Vergl. Stapf, Der Landschaftscharakter der persischen Steppen und Wüsten in Oesterr.-ungar. Revue 1888, IV. Bd., 5. u. 6. Heft.

2. *Thalictrum Sultanabadense* n. sp.

Während der Correctur ist mir ein am 12. April 1888 bei dem Dorfe Girdu, 1 Farsach südlich von Sultanabad, gesammeltes Fruchtstück dieser neuen Art zugekommen, wodurch erst der Abschluss der Untersuchung der Pflanze möglich wurde. Ich muss mich daher vorläufig auf eine ganz kurze Beschreibung beschränken.

Herba tenera, circa 12—18 cm alta, glabra. Folia biternata vel superiora ternata, stipellata, sessilia vel petiolata, segmentis late cuneato-obovatis, basi cordatis vel rotundatis, antice grosse crenatis. Inflorescentia racemosa, foliata, paupera. Folia pedunculos fulerantia superne bracteiformia, oblonga acuta integra. Sepala obovata acuta circa 4 mm longa, mox decidua. Stamina 6—10, filamentis filiformibus apice vix dilatatis, circa 5—6 mm longis, antheris lineari-clavatis, 3 mm longis. Carpella 3—5, s. a. ovata, circa $1^1/_2$ mm longa, stigmatibus longioribus curvatis coronata. Fructus valde incurvi, $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm longi, striati, stigmatibus induratis coronati. Species nova habitu Thalictri triternati Rupr. (Flor. Cauc. I, p. 2, tom. I, f. 1), sed filamentis filiformibus, carpellis demum curvatis et stigmatis forma longe diversa. A Thalictro squarroso Steph., cui florum et fructuum forma propius, habitu valde differt.

Bei Sultanabad (26. März 1888).

3. *Anemone Coronaria* Linné, Spec. plant., ed. I, p. I, p. 539. — Boissier, Fl. Or., I, p. 11.

Bei Sultanabad (26. März 1888).

Diese für die Mittelmeerländer charakteristische Art war bisher jenseits des Euphrat nicht gefunden worden.

4. *Ceratocephalus falcatus* Pers. β. *exscapus* Boiss. — Vergl. Boissier, Fl. Or., I, p. 58. — Freyn in Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 25.

Bei Sultanabad (26. März 1888).

5. *Leontice minor* Boissier, Fl. Or., I, p. 100. Syn. *Leontice Armeniaca* Boivin in Bel. Voy. Ic. ohne Beschreibung. — Vergl. Wettstein in Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 22.

Sultanabad (26. März 1888).

Leontice minor findet sich in ganz Persien, wenn auch, wie es scheint, nirgends häufig. Sie steigt, wenigstens im Süden, von der Dschaengael- und Biaban-Region bis zu 3000 *m* in das Saerhadd hinauf, wo sie unmittelbar nach der Schneeschmelze aufblüht. Sie vertritt hier ihre westliche Schwesterform, die *Leontice Leontopetalum*.

6. *Bongardia Chrysogonum* L.

Kenderud (1. April 1888).

Bisher in Persien nur an der Grenze der südkaspischen Uferzone bei Rudbar (Ghilan) und Asterabad (Mazenderan), von Kaman nördlich von Kaswin und von Ispahan bekannt. Wahrscheinlich im ganzen nördlichen Persien verbreitet. Im Süden fand ich sie nicht.

7. *Alyssum meniocoides* Boiss. — Vergl. Boissier, Fl. Or., I, p. 286.

Kenderud (1. April 1888).

Neu für Persien, bisher nur von Mesopotamien und Syrien bekannt.

8. *Holosteum liniflorum* Steven. — Vergl. Boissier, Flor. Or., I, p. 710. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 21.

Kenderud (1. April 1888).

9. *Biebersteinia multifida* DC. — Vergl. Boissier, Fl. Or., I, p. 899. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 41.

Kenderud (1. April 1888).

10. *Astragalus macropelmatus* Bunge. Sect. *Myobroma*. — Vergl. Boissier, Fl. Or., II, p. 281. — Beck in Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 66.

Kenderud (1. April 1888).

11. *Astragalus Candolleanus* Boiss. — Vergl. Boissier, Fl Or., II. p. 461. — Beck in Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., II, S. 70.

Kenderud (1. April 1888).

Beide Arten von *Astragalus* wachsen auch einerseits bei Hamadan, andererseits in den Steppen nördlich von Isfahan bis zum Kohrud-Gebirge und bei Teheran.

Kenderud.

12. *Lamium amplexicaule* L. — Vergl. Boissier, Fl. Or., IV, p. 760. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 49.

Sultanabad (23. März 1888).

13. *Ajuga Chamaecistus* Ging. — Vergl. Boissier, Fl. Or., IV, p. 801. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 50.

Kenderud (1. April 1888).

In der Gebirgssteppe von der Dschaengael-Region bis in das Biaban hinaus. Ich fand den Busch Mitte Mai auf dem Kotael-i-Abdui zwischen Kasrun und Schiras bei 2200 *m* noch nicht in Blüthe. Auf dem Zin-i-Saefid, nordöstlich davon (ebenfalls circa 2200 *m*), blühte er erst in den ersten Tagen des Juni.

14. *Atraphaxis candida* Boiss. et Hausskn. in Boissier, Fl. Or., IV, p. 1022.

Bei Sultanabad (Sommer 1887).

Bisher nur vom Kuh-Gere im Bachtiaren-Gebiete bekannt. Ich sammelte den Strauch auch zwischen Dehgirdu und Jezdikhast, wo er auf etwas salzigem, trockenen Boden stellenweise häufig ist.

15. *Xiphion Caucasicum* Hoffm. var. *caerulea*. Regel. Act. hort. Petrop.

Kenderud (1. April 1888).

Die Pflanze stimmt, so weit getrocknete Exemplare es erkennen lassen, ganz mit derjenigen von Turkestan überein. Ob es wirklich nur eine Farbenvarietät des *Xiphion Caucasicum* ist, lässt sich nach dem mir vorliegenden Materiale nicht entscheiden. Auffallend ist, dass alle Pflanzen dieser Varietät, welche ich sah, kleiner sind als die Exemplare des gewöhnlichen gelben *Xiphion Caucasicum*.

16. *Fritillaria imperialis* L. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 189. — Stapf in Natur, 1886.

Sultanabad (23. März 1888).

17. *Fritillaria Zagrica* n. sp. Syn. *Fritillaria Pinardi*, Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 18, non Boiss.

Planta gracilis, 8—10 cm alta. Scapus infra medium foliis binis oppositis anguste oblongis, basin versus longe attenuatis, superne binis vel ternis approximatis brevibus angustisque obsitus. Perigonium primo patens, demum nutans, circa 19—20 cm longum, campanulatum, phyllis extus obscuro-vinoso-purpureis, glaucis, apice maculo flavo notatis, intus fulvis superne flavidis et apice subaureis, obovatis, obtusis, infero basi saccato. Filamenta 10 mm longa, minutule papillosa; antherae 4 mm longae, apiculatae. Ovarium 7 mm longum; stylus circa 9 mm longus stigmate vix trilobo.

Differt a Fritillaria Pinardi, Fritillaria tulipiflora et Fritillaria Armena, cui proxima, maculis flavis, phyllo infero magis saccato et a prioribus magnitudine floris, a Fritillaria Pinardi, quacum olim confudi, etiam forma perigonii ob phylla apice magis extus curvata amplius aperti.

Diese zierliche *Fritillaria* ist mir bisher von drei Standorten bekannt, vom Elwend, von Sultanabad und vom Kuh-i-barf bei Schiras, wo ich 1885 Zwiebeln davon sammelte, welche im verflossenen Jahre im hiesigen botanischen Garten und in demjenigen des Belvedere zur Blüthe kamen. Die Pflanzen von diesen drei Standorten stimmen untereinander so vollständig als möglich überein. Wahrscheinlich ist die Art durch das ganze System der Zagrosketten verbreitet.

Sultanabad (23. März 1888).

18. *Fritillaria Karelini* Fisch. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 188.

Sultanabad (23. März 1888).

Der nächste bekannte Standort war bisher Kaschan. Sultanabad ist zugleich der westlichste Punkt, von dem die Pflanze bisher bekannt wurde. Die mir vorliegenden Exemplare sind einblüthig, die Perigonblätter hell-lila gestrichelt oder fast schachbrettartig gezeichnet.

19. *Tulipa Biebersteiniana* Roem. et Schult. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 199.

Kenderud (1. April 1888).

20. *Tulipa violacea* Boiss. et Buhs. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 199. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 17.

Sultanabad (1887).

Die Pflanze wurde auch aus Zwiebeln, welche Herr Dr. J. E. Polak aus Sultanabad erhalten hatte, im botanischen Garten der Universität gezogen. Die Pflanze war bisher nur vom Elwend, aus der Umgebung von Teheran und den Gebirgen von Talysch bekannt.

21. *Gagea reticulata* Pall. var. *tenuifolia* Boissier, Fl. Or., V, p. 208.

Kenderud (1. April 1888).

22. *Gagea pusilla* Schmidt. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 208. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 15.

Sultanabad (23. März 1888).

23. *Carex stenophylla* Wahlenb. — Vergl. Boissier, Fl. Or., V, p. 400. — Stapf, Botan. Ergebnisse der Polak'schen Exped., I, S. 7.

Kenderud (1. April 1888).

Ueber *Sesleria coerulea* L.

Von

Dr. Richard v. Wettstein.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Juni 1888.)

Schon seit mehreren Jahren beobachtete ich in Niederösterreich zwei verschiedene Arten der Gattung *Sesleria*,[1]) die von früheren Beobachtern unter dem Namen *Sesleria coerulea* L. zusammengefasst wurden. In den nachfolgenden Zeilen sollen die Unterschiede zwischen beiden ausführlich erörtert werden; ich will zunächst nur die auffälligsten Merkmale hervorheben. Die eine der beiden Arten ist die weitaus häufigere: es ist jene Pflanze, die auf den Kalkfelsen unserer Voralpen so verbreitet ist und geradezu als eine Charakterpflanze derselben bezeichnet werden kann. Neben dieser allgemein bekannten Art findet sich eine zweite, die nicht felsige oder waldige Abhänge, sondern feuchte und sumpfige Wiesen bewohnt, um volle acht bis zehn Tage später blüht, durch kleinere Blüthenstände, oberseits weisse oder weisslichgrüne Blätter, insbesondere aber durch vollkommen andere Innovationsverhältnisse sich von jener unterscheidet. Das Vorkommen dieser beiden nahe verwandten Formen im gleichen Gebiete an verschiedenen Standorten liess zunächst an Standortsvarietäten denken; durch vier Jahre im botanischen Garten der Universität Wien vorgenommene Culturversuche ergaben, dass nicht nur ältere Pflanzen, unter gleichen äusseren Verhältnissen cultivirt, sich constant erhielten, sondern dass auch aus Samen gezogene Pflanzen die Merkmale der Eltern vollkommen unverändert erhielten.

Nachdem ich auf diese Weise zur Ueberzeugung gekommen bin, dass wir in Niederösterreich thatsächlich zwei wohl unterscheidbare *Sesleria*-Arten besitzen, will ich im Folgenden die Ergebnisse meiner Untersuchungen mittheilen, die dahin gingen, ob eine der beiden Arten als *Sesleria coerulea* L. zu bezeichnen sei.

---

[1]) Zuerst darauf aufmerksam gemacht durch Herrn Professor Dr. A. v. Kerner.

Linné beschrieb seinen *Cynosurus coeruleus* in der ersten Auflage der Species plantarum, p. 72 (1753), mit folgenden Worten:

„*Cynosurus (coeruleus) bracteis integris* Hort. Cliff., p. 495. — Flora Suec., 82. — Roy. leid. 64.

Gramen glumis variis Bauh., Pin. 10. — Prodrom. 21. — Scheuch. gram. 83.

Habitat in Europae pascuis uliginosis."

Deutet schon die Bezeichnung des Standortes auf eine Pflanze feuchter Wiesen hin, so lässt sich mit voller Sicherheit die von Linné gemeinte Art aus den beiden an erster Stelle genannten Citaten feststellen. Die angezogene Stelle im Hort. Cliff. lautet: „*Cynosurus bracteis integris. — Gramen glumis variis* Bauh., Scheuch. — *Gramen versicolor* Bauh., Hist. 2, p. 466. — *Gramen parvum montanum, spica crassiore purpureo-coerulea brevi* Raj., Syn. 399. — *Crescit copiose in Helvetia, passim in Suecia praesertim iuxta Upsaliam in prato regio, in Anglia rarius*" Die Flora Suecica (ed. 1, p. 29) 1745 enthält nach Hinweglassung der aus dem Hort. Cliff. entnommenen Citate folgende Stelle: „*Cynosurus bracteis integris* Cels., ups. 15. — *Suecis Elf-Exing.: Habitat in pratis subhumidis sterilioribus.* — Obs.: *Folia huius glauco-coerulescentia sunt et constituunt ista miracula terrestria, nescio quibus demunculis adscripta, saltus Tritonum, nobis Elf-dantzar nominata.* It. Oeland. 66. *Variat interdum spica alba.*"[1]) — Man kann daraus entnehmen, dass Linné allerdings die von Bauhin beschriebene, auf Felsen in der Schweiz vorkommende Pflanze gleichfalls unter dem Namen *Cynosurus coeruleus* verstand, in erster Linie war aber sicherlich die auf den Sumpfwiesen Schwedens, besonders um Upsala vorkommende Pflanze gemeint, die durch ihre oberseits weissgraugrünen Blätter ausgezeichnet ist und die bekannten „Elf-dantzar", Hexenringe, bildet. Ich hatte Gelegenheit, zahlreiche Exemplare aus Schweden, besonders von Upsala, zu untersuchen und kann zunächst behaupten, dass sie mit Exemplaren der in Niederösterreich auf Sumpfwiesen vorkommenden Pflanze vollkommen übereinstimmen, und dass diese daher als „*Sesleria coerulea* L." zu bezeichnen ist. Es mag gleich hier hervorgehoben werden, dass auch bei uns *Sesleria coerulea* auf Wiesen, in Folge ihres eigenthümlichen Wachsthums, unabhängig von Pilzen und anderen Ursachen Hexenringe bildet.

Das dritte von Linné in den Species plantarum angeführte Citat: „Royen Flor. Leydens prod., p. 64" ist werthlos, da dasselbe nur die Angaben aus dem Hort. Cliff. wiederholt.

Bauhin[2]) und Scheuchzer[3]) beschreiben die *Sesleria* der Schweiz, des Jura und der Tiroler Alpen, von der ich zahlreiche Exemplare sah und die mit der in Niederösterreich auf Kalkfelsen vorkommenden, oben kurz charakte-

---

[1]) In der zweiten Auflage der Flora suec., p. 30 (1755) findet sich die Aenderung: „*constituunt orbes gramineos latiores saltus Tritonum, nobis* . . . ", ferner der Zusatz: „*Culmi oblique eriguntur. Radix suffocat Juniperos aliosque frutices.*"

[2]) Pinax theatri botan., p. 10 (1628). — Prodrom. theatri botan., p. 21 (1620) cum icone.

[3]) Agrostographia, p. 83 (1719).

risirten Pflanze vollkommen übereinstimmt. Uebrigens wird diese Annahme durch die gute Beschreibung und Abbildung Bauhin's, sowie durch das im königl. Herbare zu Berlin erhaltene Exemplar Scheuchzer's bestätigt.

Von den späteren Botanikern wurden beide Pflanzen verwechselt und unter dem Namen „*Sesleria coerulea* L." vereinigt. Soweit es mir möglich war, aus Beschreibungen, Abbildungen und Herbarexemplaren Klarheit zu erlangen, habe ich im Nachfolgenden die Synonymie der beiden Arten festgestellt. Was den Namen für die in ganz Mitteleuropa auf Kalkfelsen so verbreitete Art anbelangt, so habe ich dieselbe *Sesleria varia* benannt, um einen älteren, für keine andere Art gebrauchten Namen wieder zu verwenden. Jacquin erwähnt nämlich in seiner Enumeratio stirpium Vindob., p. 15 (1762) einer *Aira varia* mit der Standortsangabe „*copiose in montibus Badensibus et aliis*". Es ist zweifellos, dass Jacquin wenigstens zum Theile die in Rede stehende, um Baden sehr verbreitete *Sesleria* meinte, und wenn ich dieselbe nicht geradezu als *Sesleria varia* (Jacq.) bezeichne, so geschieht es nur mit Rücksicht darauf, dass gerade um Baden auf nassen Wiesen auch *Sesleria coerulea* L. häufig ist, so dass es nicht völlig ausgeschlossen erscheint, dass Jacquin gleichfalls beide Arten vereinigte.

1. Sesleria coerulea.

Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 72 (1753) sub *Cynosuro*. — Syn.: *Sesleria coerulea* Host, Icon. et descr. gram. Austr., Vol. II, p. 69, Tab. 98 (1802) ex icon. — Schultes, Oesterr. Flora, Bd. I, S. 215 (1814) pr. p. — Flora Danica, Tab. MDVI (1816). — Wahlenb., Flora Upsal., p. 45 (1820). — Mertens et Koch, Deutschl. Flora, Bd. I, S. 626 (1823) pr. p. — Wahlenb., Flora Suec., Vol. I, p. 75 (1824). — Host, Flora Austr., tom. I, p. 139 (1827) pr. p. — Reichb., Flora Germ. excurs., p. 35 (1830—1832) pr. p. — Reichb., Icon. florae Germ. et Helv., Vol. I, p. 22, Tab. LVI, 1510 (1834). — Ledebour, Flora Ross., tom. IV, p. 405 (1853) pr. p. — Sendtn., Veget. Verh. Südbay., S. 897 (1854) pr. p. — Gmelin, Flora Badens., IV, p. 62 (1826). — Neilr., Flora von Niederösterreich, S. 49 (1859) pr. p. — Celakovsky, Prod. Flora Böhm., S. 40 (1887) pr. p.

Rhizoma initio caespitosum ex internodiis infimis culmorum complurium compositum, innovationibus centrifugalibus mox dissolutum et rhizomata secundaria orbiculariter disposita edens. Culmi erecto-ascendentes, basi humo adiacentes mox elevati aut obliqui, firmi, in parte inferiore foliati ibidem teretes, superne subcompressi, costis 12—16 tenuibus longitudinalibus, obtusiusculis striati, 20—40 cm longi, plerumque floriferi circa 25 cm. Vaginae foliorum integrae, striatae. Folia internodiorum inferiorum longiora, plantae floriferae 10—20 cm longa, superiorum diminuta, summa circa 1 cm longa, infra dimidium culmum sedentia, omnia linearia, obtusiuscula vel breviter et subito acuminata, 2·5—4 mm lata, plana, sicca involuta, in pagina inferiore viridia, in superiore alba vel glauco-viridia, nervo medio distincto in dorso modice prominente et setis brevissimis erecto-patentibus, nervis lateralibus in

dimidio utroque 7—12, margine parum incrassato, pallido, tenui, setis brevissimis obsito. Spica globosa vel ovoidea. 10—20 mm longa, spiculis 2—3 floris, brevissime pedicellatis, glumis et paleis coeruleis, rarius viridibus. Gluma Ima et IIda (conf. Hackel, Monogr. Festuca, p. 40) lanceolato-ovatae. tenuiter acuminatae uninerviae, margine tenuiter ciliato. Gluma IIIa et IVa carinatae, basi latae, apice tridentatae, dente medio longiore aristam brevem formante, 3—5 nervae, margine ciliato. Paleae dorso plano vel concavo, marginibus inflexis, bidentatae, margine ciliatae, binervae. Glumae steriles 3—4 mm longae, fertiles 4—6 mm longae, 3—4 mm latae. Antherae palea longiores. Ovarium glabrum.

Loca natalia mihi adhuc nota: In pratis humidis et uliginosis montosis et planitiei Sueciae, Rossiae occidentalis et Angliae septentrionali-orientalis; in Europa media in Bavaria et Bohemia, Austria inferiore, Austria superiore, Styria. Specimina vidi ex locis Austriae inferioris: Prater, Neuwaldegg, Weidlingau, Purkersdorf, Rekawinkl. Pressbaum, Moosbrunn, Achau, Laxenburg, Gaisberg, Höllenstein et montes usque ad montem Schneeberg, imprimis circa Baden, Hainfeld, Semmering, Gutenstein (A. Kerner, 1885). *Wiener-Neustadt* (J. Kerner, 1886), *Gloggnitz* (Richter, 1887), *Lunz* (Stapf, 1888).

Durch folgende Merkmale ist *Sesleria coerulea* L. von der auf der nächsten Seite beschriebenen *Sesleria varia* leicht zu unterscheiden: durch die regelmässige centrifugale Innovation entstehen an Orten, wo für die Ausbreitung Raum vorhanden ist, schon in zwei bis drei Jahren ringförmige Rasen, die sich vergrössern und zur Bildung der unter dem Namen „Hexenringe“ [1]) bekannten Erscheinung führen, während *Sesleria varia* stets dichte, büschelförmige Rasen bildet. Die Blätter der *Sesleria coerulea* sind oberseits, insbesondere zur Blüthezeit mit einem dichten weissen Wachsüberzuge bedeckt, der den Blättern der *Sesleria varia* fehlt, ausserdem sind die der ersteren mehr minder rinnig und im trockenen Zustande eingerollt, die der letzteren meist flach, trocken zusammengelegt. Der Blattmittelnerv tritt, ebenso wie der Blattrand, bei *Sesleria varia* als deutlicher weisser Streifen hervor, der bei *Sesleria coerulea* nur zart angedeutet ist. Von weniger auffallenden Merkmalen hebe ich nur die zartere Consistenz der Blätter, die meist kürzeren Halme und Aehren und die kleineren Spelzen der *Sesleria coerulea* hervor. Die Blüthezeit der *Sesleria coerulea* fällt stets um acht bis zehn Tage später als jene der *Sesleria varia;* dieses Verhältniss tritt besonders auffallend an Standorten, wo beide Arten vermischt wachsen, und in der Cultur hervor.

Wesentliche Unterschiede bietet der anatomische Bau beider Arten. Am Querschnitte des Stengels treten bei beiden die kräftigen Rippen aus mechanischen Elementen hervor, welche die Gefässbündel mit der Peripherie verbinden und an letzterer als Streifen hervortreten. Die Zahl dieser Rippen ist 12—16. Jene der *Sesleria coerulea* sind viel schwächer und in der Mitte eingeschnürt,

[1]) Diese Hexenringe sind wohl zu unterscheiden von den durch verschiedene Pilze verursachten, denen sie übrigens sehr ähnlich sehen.

während die der *Sesleria varia* als kräftige, centripetal sich allmälig verjüngende Sklerenchymmassen auftreten. Demgemäss ist das chlorophyllhältige Gewebe bei *Sesleria coerulea* viel mächtiger ausgebildet. Ein analoges Verhältniss zeigt der anatomische Bau der Blätter. Auf den Querschnitten sieht man mechanisches Gewebe einerseits als Verstärkung der Ränder und der Mittelrippe, andererseits als die Gefässe umhüllende Verbindungen zwischen den beiden Blattflächen ausgebildet. Alle diese Gewebe sind bei *Sesleria varia* viel mächtiger, bei dieser Art besteht der Sklerenchymbelag des Randes aus 13—26 Zelllagen, die Verstärkung der Mittelrippe aus 11—18 Lagen, die Verbindungsbrücken werden aus 3—4 Zellreihen gebildet; bei *Sesleria coerulea* bestehen die Randverstärkungen aus 6—14 Lagen, die der Mittelrippe aus 5—9 Lagen, die Brücken aus 1—3 Reihen.

2. Sesleria varia.

Syn. *Cynosurus coeruleus* Linné, Spec. plant., ed. 1, p. 72 (1753) pr. p. — *Sesleria coerulea* Scopoli, Flora Carn., ed. 1, p. 189 (1760). — *Aira varia* Jacq., Enum. stirp. Vind., p. 15 (1762) pr. p. — *Sesleria coerulea* Arduino, Animadvers. botan. Spec., tom. II, p. 18 (1764). — Scopoli, Flora Carn., ed. 2, p. 63 (1772). — *Cynosurus coeruleus* Wulf. in Jacq. Misc., Vol. II, p. 66 (1781). — Jacq., Icon. plant. rar., Vol. I, p. 3, Tab. 21 (1781—1786). — *Sesleria coerulea* Schultes, Oesterr. Flora, Bd. I, S. 215 (1514) pr. p. — Mertens et Koch, l. c., S. 626 (1823). — Host, Flora Austr., tom. I, p. 139 (1827) pr. p. — Reichb., Flora Germ. exc., p. 35 (1830—1832) pr. p. — Koch, Syn. flor. Germ., ed. 1, p. 789 (1837). — *Cynosurus coeruleus* Sturm, Deutschl. Flora, 1849. — *Sesleria coerulea* Sendtn., Veget. Verh. Südbay., S. 897 (1854) pr. p. — Neilr., Flora von Niederösterreich, S. 49 (1859) pr. p. — Aschers., Flora der Prov. Brandenb., S. 835 (1864). — Celakovsky, Prod. Flora Böhm., S. 40 (1867) pr. p. — Maly, Flora von Steiermark, S. 29 (1868). — Pacher, Systematische Aufzählung der in Kärnten gefundenen Pflanzen, Bd. I, S. 125 (1881). — Oborny, Flora von Mähren und Schlesien, Bd. I, S. 131 (1885).

Rhizoma caespitosum ex internodiis infimis culmorum permultorum compositum, innovationibus undique orientibus caespites densos formantibus. Culmi erecti, rarius erecto-ascendentes, in parte inferiore foliati ibidem teretes, superne subcompressi, costis 12—16 tenuibus obtusiusculis longitudinalibus striati, 25—45 cm longi, plerumque circa 30 cm longi. Vaginae foliorum integrae, striatae, laminis subpallidiores. Folia internodiorum inferiorum longiora, plantae floriferae 10—25 cm longa, superiorum diminuta, summa circa 1 cm longa ad vel supra dimidium culmum sedentia; omnia linearia, obtusiuscula vel breviter et subito acuminata, 2·5—5 mm lata, plana vel plus minus canaliculata, sicca conduplicata, in faciebus ambo laete viridia vel parum glaucescentia, nervo medio et marginibus distinctis albis, setis minimis erecto-patentibus asperis, nervo crasso carinatim prominente. Spica ovoidea 20—30 mm longa, spiculis 2—3 floris brevissime pedicellatis glumis et paleis coeruleis, rarius viridibus. Gluma I^ma^ et II^da^ lanceolato-ovatae, acuminatae,

uninervae, margine ciliatae. Gluma III^a et IV^a carinatae basi latae, 3-, rarius 5-nervae, apice tridentatae, dente medio longiore aristam brevem firmam formante, margine ciliato. Paleae dorso plano vel concavo, marginibus inflexis, bidentatae, margine ciliatae, binervae. Glumae steriles 4—7 mm longae, fertiles 4—8 mm longae. Antherae palea longiores. Ovarium glabrum.

Loca natalia mihi adhuc nota: In rupestribus apricis et silvaticis, in silvis siccis, rarius in pratis siccis Europae mediae. Multis e locis vidi e Gallia, Helvetia, Austro-Hungaria, Germania australi, Italia superiore, partibus septentrionalibus peninsulae Balkanicae. In Austria inferiore divulgata per montes regionum U. W. W. et O. W. W. imprimis solo calcareo solo schistaceo in rupestribus inter Krems et Melk.

Pulmonaria Kerneri spec. nov.

Von

Dr. Richard v. Wettstein.

(Mit Tafel XIII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Juni 1888.)

Rhizoma subhorizontale vel ascendens, crassitudine inaequali, partes iuniores plerumque 4—6 mm, adultae 14—16 mm crassae, ea de causa saepe subnodosum, fibris cylindraceis brunneis carnosis, 3 mm crassis. Caulis florifer 12—30 cm altus, superne inflorescentia cymatica terminatus, tenuiter longitudinaliter striatus vel subangulatus, laete viridis vel coerulescens, setis tenuibus curvatis, reflexis, albis et colleteris longioribus, patentibus obsitus, foliis 5—7 obsitus. Folia caulina obovato-lanceolata, infima pallescentia, obtusa, superiora acuta, albo maculata, caulem subamplectantia, basi dilatata, non angustata, non decurrentia, 25—50 mm longa, versus basin 8—15 mm lata. Bracteae inflorescentiae interpositae, lanceolatae vel ovato-lanceolatae, inferiores foliis caulinis similiores, superiores diminutae. Folia caulina et bracteae in pagina superiore setulis parvis, curvatis, adpressis, in pagina inferiore setulis validioribus dispersis, curvatis, sed non colleteris obsita. Folia radicalia post anthesin demum evoluta, in planta fructifera erecta, obscure viridia maculis albis parvis, numerosis, elongato-lanceolata, acuta, saepe apicem versus sensim coarctata, sensim in petiolum coeruleum attenuata et eum marginantia ita, ut limitem inter laminam et petiolum videre nequeas, firma, fere coriacea, incluso petiolo 30—60 cm longa, 4—8 cm lata, plerumque circa 30 cm longa, 5 cm lata, setis firmis rectis obsita, in pagina superiore numerosioribus, partim basin folii versus, partim apicem versus vergentibus; glandulae semper desunt. Caulis supra irregulariter dichotomus in ramulos dividitur, quorum quisque flores 5—10 fert. Inflorescentia compacta peracta anthesi laxatur. Flores pedunculati, pedunculi floriferi 2—5 mm, fructiferi 5—7 mm longi, setis patentibus, supra densioribus obsitus. Calyx conico-campanulatus, viridis vel obscure coerulescens, setis albis

erecto patentibus apicem laciniarum versus crispulis obsitus, sub anthesi circa 10 mm longus et 6 mm latus, fructifer accretus, campanulatus, circa 13 mm longus, 8 mm latus, laciniis triangularibus, circa 3—4 mm longis, basi 2·5—3 mm latis. Corolla tubo recto cylindraceo, 6—10 mm longo, in floribus androdynamicis longiore, basi pallido supra rubescente glabro, limbo pelviformi, in aestivatione rubro, mox pulcherrime cyaneo, 6—8 mm longo, 10—14 mm lato, laciniis quinque brevibus, obtusis. Corolla tota 15—22 mm longa, glabra intus in limite limbi et tubi circulum pilorum longorum tenerum, tubum claudentium gerens. Antherae 2·5—3 mm longae. Stylus florum androdynamicorum 4—6 mm, gynodynamicorum 10—12 mm longus. Fructus 4—5 mm longus, 3 mm latus, oblique ovatus, leviter carinatus, pallide fuscus, nitidus. pilis tenerrimis brevibus obsitus.

Styria superior. In silvaticis inter Gr.-Reifling et Palfau et ad pedem montis Tamischbachthurm prope Gr.-Reifling in consortio Pulmonariae officinalis L., haud procul a Pulmonaria Styriaca Kern.; solo calcareo; 800 m s. m.

Pulmonaria Kerneri steht von allen Arten der Section „*Strigosae*“,[1]) in die sie in Folge ihrer Behaarung gehört, zweifellos der *Pulmonaria longifolia* Bast. am nächsten. Sie unterscheidet sich von der letzteren vor Allem durch die halbstengelumfassenden, am Grunde verbreiterten und nicht verschmälert sitzenden Stengelblätter, durch die Behaarung der Blätter, die blos mit steifen Haaren und Borsten, niemals aber mit Drüsen bedeckt sind. durch die zahlreichen kleinen lichten Flecke auf der Blattfläche, durch die fast lederigen, derben, grossen Sommerblätter und schliesslich durch die grossen Corollen und lichten Früchtchen. Von dem Verbreitungsgebiete der *Pulmonaria longifolia* Bast. ist der Standort der *Pulmonaria Kerneri* weit entfernt.

Ziehen wir auch die übrigen Arten der Section *Strigosae* zum Vergleiche heran, so finden wir die *Pulmonaria angustifolia* L. durch schmälere und kürzere, ungefleckte Wurzelblätter, durch kleinere Blüthen und nahezu einfache Behaarung des Stengels verschieden, *Pulmonaria tuberosa* Schr. ist durch die ungefleckten, wesentlich anders geformten und oberseits mit Drüsen besetzten Herbstblätter, durch die Form der Inflorescenz leicht zu unterscheiden und *Pulmonaria saccharata* Mill. durch Form, Farbe und Grösse der Blätter, durch die Form und Farbe der Blüthen u. s. f. Systematisch nimmt *Pulmonaria Kerneri* insoferne eine bemerkenswerthe Stellung ein, als sie verwandtschaftliche Beziehungen zu allen genannten Arten der Gruppe der *Strigosae* zeigt und gewissermassen zwischen

---

[1]) Vergl. A. Kerner, Monographia Pulmonariarum. Innsbruck 1878.

ihnen die Mitte hält. Damit steht auch das Verhältniss des Verbreitungsbezirkes der *Pulmonaria Kerneri* zu jenen der anderen Arten im Einklange. *Pulmonaria Kerneri* finden wir im Centrum des Areales der ganzen Artengruppe. An sie schliesst sich zunächst *Pulmonaria angustifolia* L., die nach Norden und Nordosten weit verbreitet ist. Den Westen des Gebietes nimmt *Pulmonaria longifolia* Bast., den Nordwesten *Pulmonaria tuberosa* Schr., den Süden *Pulmonaria saccharata* Mill. ein. Es scheint daher, dass sich dieser Stamm bei allmäliger excentrischer Verbreitung an seiner Peripherie in Arten gliederte. Die Stammart oder die sich aus dieser direct ableitende müsste dann mit grösster Wahrscheinlichkeit im Centrum zu suchen sein, und ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich *Pulmonaria Kerneri* als solche bezeichne. Mich leitet hiebei nicht nur das Vorkommen an dem bezeichneten Punkte, sondern im Zusammenhange damit die systematische Stellung innerhalb der Section und das vereinzelte Vorkommen, sowie endlich der Umstand, dass gerade diese Art am meisten Anklänge an die der anderen Sectionen zeigt.

Von Interesse ist es, auch die Verbreitungsverhältnisse der beiden anderen Sectionen der Gattung *Pulmonaria* zu betrachten. Diese sind jenen der Section *Strigosae* ganz ähnlich. In der Gruppe der „*Molles*" haben wir eine central gelegene Art, die *Pulmonaria Styriaca* Kern., an die sich im Norden und Nordosten *Pulmonaria mollissima* Kern., im Osten *Pulmonaria rubra* Schott, im Süden *Pulmonaria Vallarsae* Kern., im Westen *Pulmonaria montana* Lej. anschliesst. In der Gruppe der „*Asperae*" ist die Gliederung und Zahl der Arten geringer; hier haben wir eine weitverbreitete Art, *Pulmonaria officinalis* L., von der sich nach Norden und Osten *Pulmonaria obscura* Du Mort., nach Nordwesten *Pulmonaria affinis* Jord. abgegliedert hat. Auch in diesen beiden Artgruppen dürften ähnliche Rückschlüsse auf die phylogenetische Entwicklung, wie ich sie oben für die *Strigosae* angedeutet habe, berechtigt sein. Der heutigen Verbreitung und morphologischen Ausbildung nach würde ich für diese Gruppen *Pulmonaria Styriaca* Kern. und *Pulmonaria officinalis* L. als die muthmasslichen Stammarten bezeichnen. Ueberaus merkwürdig ist nun der Umstand, dass gerade die drei angenommenen Stammarten der drei Sectionen in einem an Umfang beschränkten Gebiete sich treffen, nämlich in der nördlichen Steiermark, so dass dieses mit vieler Wahrscheinlichkeit als Ausgangspunkt der mitteleuropäischen *Pulmonaria*-Arten angesehen werden kann.

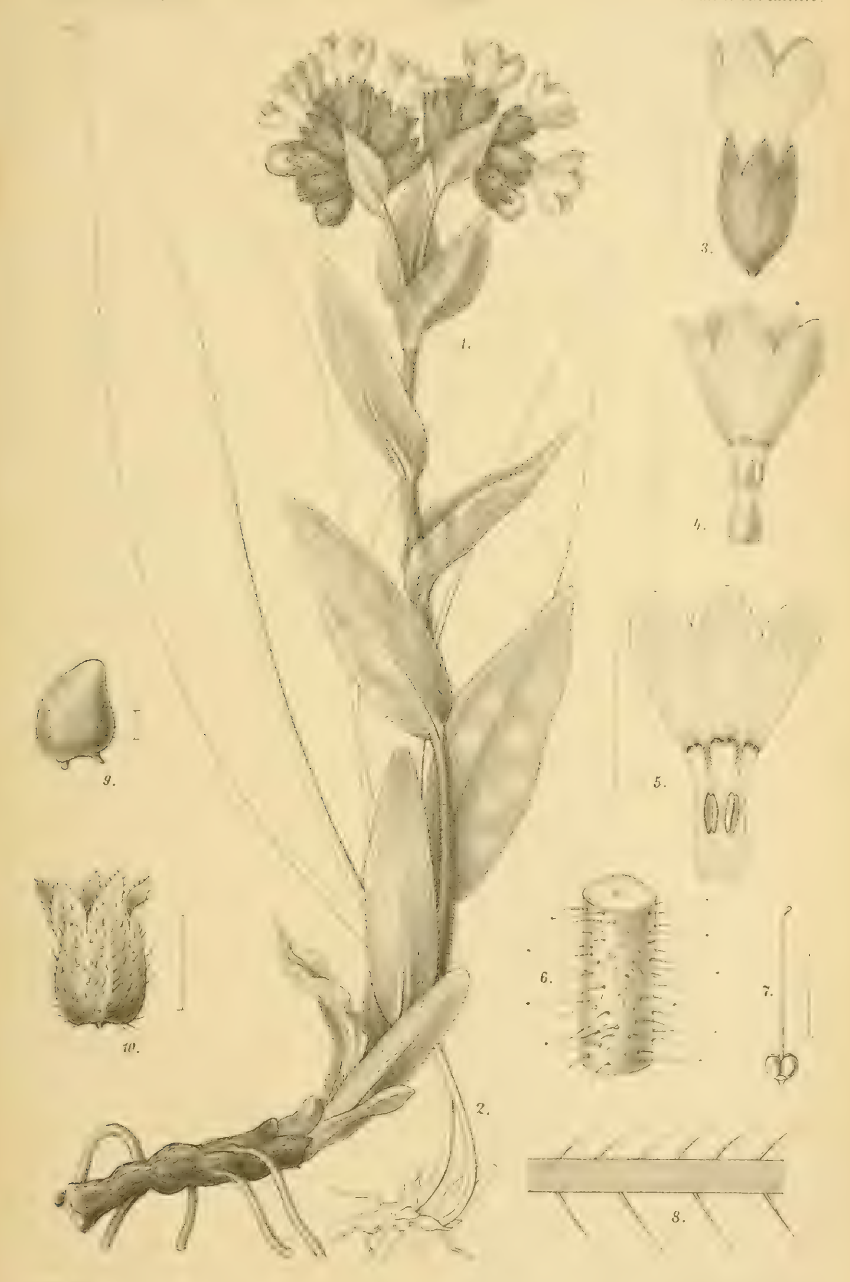
Erklärung der Abbildungen.

Tafel XIII.

Fig. 1. Ganze Pflanze, etwas verkleinert.
„ 2. Die Sommerblätter, bedeutend verkleinert.
„ 3. Ganze Blüthe, vergrössert.
„ 4. Corolle, vergrössert.
„ 5. Längsschnitt durch die Corolle, vergrössert.
„ 6. Stück aus dem oberen Theile des Stengels zur Zeit der Blüthe, vergrössert.
„ 7. Griffel, vergrössert.
„ 8. Querschnitt durch das Blatt; schematisch.
„ 9. Früchtchen, vergrössert.
„ 10. Fruchtkelch, vergrössert.

Taf. XIII.

Dr. R. v. Wettstein:
Pulmonaria Kerneri.



Autor del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII. Bez.



Ueber die Bestäubungseinrichtungen der Euphrasieen.

Vortrag,[1]

gehalten in der Jahresversammlung am 6. April 1888.

Von

Anton Kerner von Marilaun.

(Mit Tafel XIV.)

---

1. *Euphrasia Rostkoviana* Hayne. (Vergl. Taf. XIV, Fig. 1—3.) An der Basis des Ovariums, und zwar an der unteren Seite desselben, findet sich eine warzenförmige Drüse, welche Nektar absondert. Der Griffel ist schwach bogig und besitzt eine kopfige papillöse Narbe. Die Blüthen sind proterogyn, d. h. die Narben sind belegungsfähig zu einer Zeit, in der die Antheren noch geschlossen sind. Man findet im Beginne des Aufblühens, im ersten Entwicklungsstadium der Blüthe, den Griffel weit vorragend, so weit, dass die Narbe 1—1·2 *mm* über den äusseren Rand der vorderen Antheren zu stehen kommt (Fig. 1). In diesem Stadium ist Autogamie unmöglich. Ein Insect, welches den vom Nectarium abgeschiedenen Honig saugen will, muss den Weg zwischen Ober- und Unterlippe gerade unter der papillösen Narbe einschlagen. Hiebei kann nur Pollen aus den Antheren einer anderen Blüthe an der Narbe abgestreift werden. Diese Verhältnisse dauern allerdings nur einen Tag. Innerhalb der nächsten 24 Stunden findet ein nachträgliches, intercalares Wachsthum in der Röhre der Corolle statt, durch welches die Röhre verlängert und die derselben eingefügten Staubgefässe vorgeschoben werden, während der Griffel sich gerade streckt, in seiner Länge aber keine Veränderung erfährt. In diesem zweiten Stadium hat die Blüthe die auf Taf. XIV, Fig. 2 dargestellte Form. Die belegungsfähige Narbe liegt jetzt den Antheren der vorderen Staubgefässe auf, kann aber nicht tiefer sinken, da die beiden Antheren durch lange, vielfach verschlungene Haare miteinander verfilzt sind. Indessen haben sich die Antheren nach innen geöffnet, der Pollen, obschon staubförmig, fällt doch von selbst nicht aus, da die Staubbeutel mit ihren Spalten sich berühren und dadurch einen Hohlraum bilden, in welchem der Pollen zurückgehalten wird. Wenn in diesem zweiten Stadium ein Insect die Blüthe des Nektars halber besucht, so muss es die den Weg versperrenden vorderen Antheren auseinanderschieben, hiebei fällt staubförmiger Pollen aus dem Hohlraum und bepudert den Rücken des Thieres. Beim Zurückziehen kann dasselbe unmöglich die Narbe berühren, dagegen den in der einen Blüthe

---

[1]) Im Folgenden nach einem Stenogramme auszugsweise mitgetheilt.

erhaltenen Pollen auf die belegungsfähige Narbe einer im ersten Stadium befindlichen Blüthe bringen. Durch die geschilderten Einrichtungen ist in diesem zweiten Entwicklungsstadium Selbstbefruchtung ausgeschlossen und dem besuchenden Thiere der Pollen zur Vermittlung der Fremdbefruchtung dargeboten. In weiteren 24 Stunden findet abermals ein intercalares Wachsthum im unteren Theile der Kronenröhre statt, wodurch dieselbe wieder um 1 *mm* verlängert wird. Durch die hiemit verbundene neuerliche Vorschiebung der Staubgefässe kommt die Narbe, da der Griffel nicht weiter wächst, über die beiden rückwärtigen Antheren zu liegen. Diese sind nicht wie die vorderen durch Haare verfilzt, sie rücken daher in Folge des vom Griffel ausgeübten Druckes auseinander, und die Narbe drängt sich zwischen die mit Pollen erfüllten Spalten der Antheren (Fig. 3) ein. Wenn die Blüthe auch schon von zahlreichen Insecten besucht wurde, haftet doch immer noch etwas Pollen den Rändern der Staubbeutel an, und es kommt jetzt im dritten Stadium zur Autogamie. Während also im ersten Stadium nur die Narbe mit Pollen anderer Blüthen belegt werden und im zweiten Stadium nur Pollen zur Befruchtung anderer Blüthen abgeholt werden kann, findet im dritten Stadium, wenn in den beiden früheren eine Xenogamie nicht erfolgte, Autogamie statt.

Im Grossen und Ganzen sind die Bestäubungseinrichtungen der anderen *Euphrasia*-Arten ähnliche, doch zeigen sich immerhin einige Unterschiede im Mechanismus der Blüthe, und darunter auch solche, die zur Artunterscheidung herangezogen werden können.

2. *Euphrasia minima* Schlch. (Fig. 7—9). Im Beginne des Aufblühens ist der Blüthenbau jenem der *Euphrasia Rostkoviana* ähnlich. Auch hier sind im ersten Stadium der Anthese die Antheren noch geschlossen, der Griffel ragt über die Antheren vor, so dass eine Belegung der Narbe nur durch Uebertragung des Pollens anderer Blüthen erfolgen kann (Fig. 7). Im weiteren Verlaufe des Blühens findet aber keine Veränderung der Corolle, namentlich keine Verlängerung der Röhre statt, und im zweiten Stadium der Anthese, nachdem sich bereits die Antheren geöffnet haben, ragt noch immer der Griffel, beziehungsweise die Narbe über die Antheren vor. Eine Autogamie ist aber in diesem zweiten Stadium doch unmöglich, weil die Narbe so gestellt ist, dass sie dann, wenn honigsuchende Insecten in die Blüthe einfahren, emporgehoben und gewissermassen aus dem Wege gedrängt wird. Wohl aber bestäubt sich jetzt das einfahrende Insect durch das Auseinanderdrängen der Antheren den Rücken mit Pollen und kann diesen auf eine im ersten Stadium der Anthese befindliche andere Blüthe übertragen. Auch im dritten Entwicklungsstadium (Fig. 9) findet keine Veränderung der Corolle statt, dagegen krümmt sich das Ende des Griffels derart nach abwärts, dass die noch immer belegungsfähige Narbe unter den Spalt der Antheren kommt und dort mit noch anhängendem oder bei Relaxation der Filamente von selbst ausfallenden Pollen belegt wird. Wie bei *Euphrasia Rostkoviana* tritt mithin auch hier im dritten Stadium der Anthese für den Fall ausbleibender Xenogamie eine Autogamie ein, wenn auch das Zustandekommen dieser Autogamie in beiden Fällen ein verschiedenes ist.

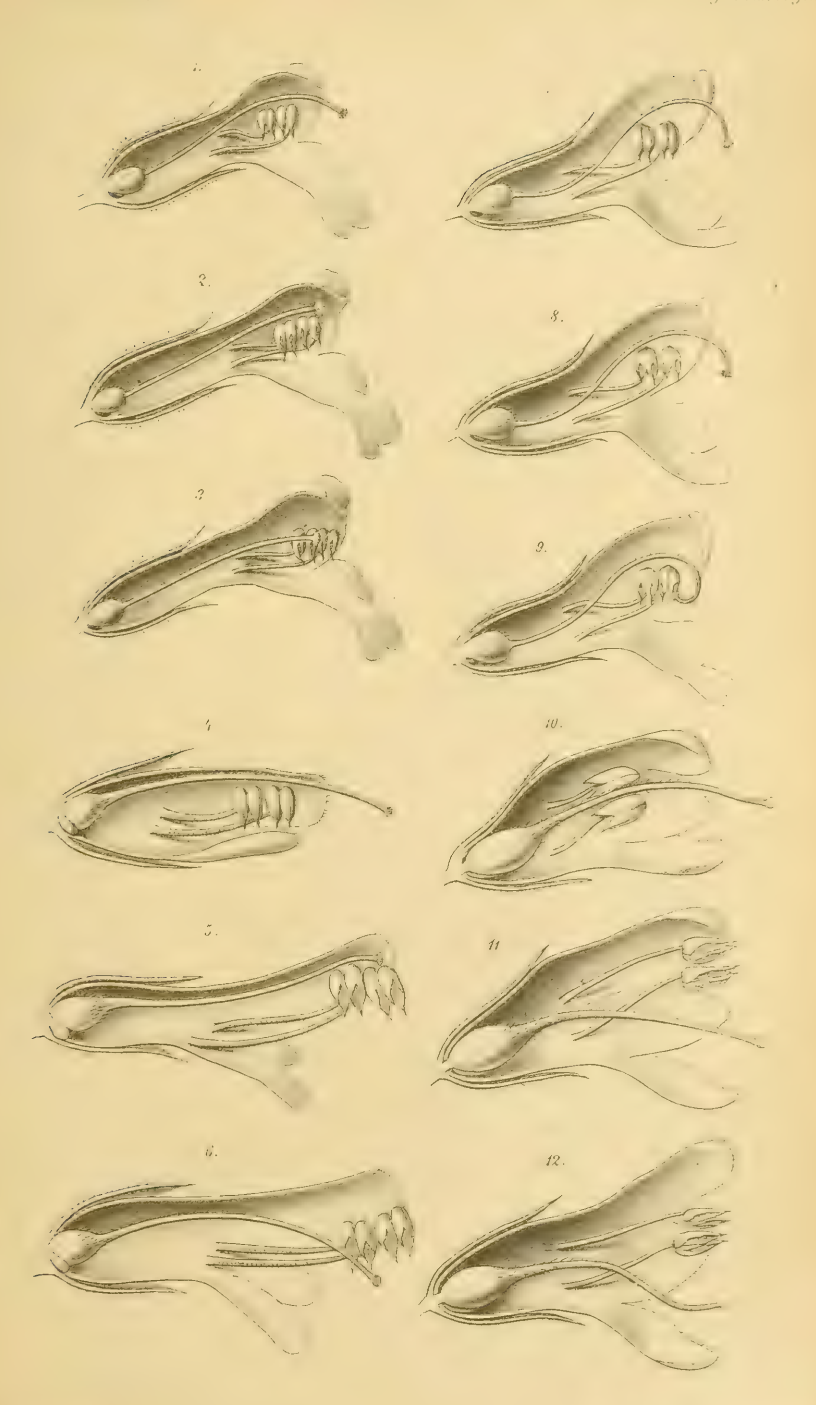
Von anderen *Euphrasia*-Arten schliessen sich in der Art der Bestäubung *Euphrasia Salisburgensis* Funk und *Euphrasia stricta* Host an *Euphrasia minima* Schlch., *Euphrasia tricuspidata* L. und *Euphrasia versicolor* Kern. an *Euphrasia Rostkoviana* an; jedoch finden sich auch bei diesen wieder kleine Abweichungen, welche aber ausführlich zu besprechen zu weit führen würde.

3. *Euphrasia Odontites* L. (Fig. 4—6) zeigt im Blüthenbaue wesentliche Unterschiede von den bisher besprochenen *Euphrasia*-Arten. Die Basis des Ovariums ist mit einem halbmondförmigen wulstigen Nectarium, ähnlich wie bei *Lathraea, Bartsia* u. a., umgeben. Vom Ovarium geht der lange Griffel aus, der keine papillöse, sondern eine glänzende, klebrige Narbe trägt. Die Oberlippe der Corolle ist gerade, nicht aufgebogen wie bei den früher besprochenen Arten, die Unterlippe ist vorgestreckt, anfangs muschelförmig aufwärts gebogen und concav. Die Blüthe ist proterogyn. Im ersten Stadium der Anthese sind die Antheren noch geschlossen, die Narbe dagegen weit vorgeschoben und belegungsfähig. In diesem Stadium kann daher nur eine Bestäubung der Narbe mit dem Pollen aus anderen Blüthen stattfinden. Nun erfolgt wieder ein intercalares Wachsthum, das sich aber nicht blos auf die Kronenröhre beschränkt, sondern auch die Filamente betrifft. Im zweiten Stadium (Fig. 5) findet man daher den Rand der Oberlippe bis zur Narbe vorgeschoben, und die nun geöffneten vorderen Antheren sind jetzt unter die Narbe gestellt. Die Unterlippe ist in diesem Stadium schwach nach abwärts gebogen. Ein einfahrendes Insect wird in gleicher Weise wie bei *Euphrasia Rostkoviana* mit dem Pollen, welcher aus den auseinandergedrängten Antheren herabfällt, eingestäubt, kann diesen auf eine andere Blüthe übertragen und Xenogamie veranlassen. Autogamie erscheint in diesem Stadium ausgeschlossen, da der Griffel, beziehungsweise die Narbe in Folge der Verfilzung der vorderen Antheren am Herabgleiten verhindert ist. Durch eine weitere Streckung der Corolle tritt die Blüthe in das dritte Stadium (Fig. 6). Die Narbe gelangt über die rückwärtigen, nicht verfilzten Antheren schneidet durch und kommt mit dem Pollen in Berührung; es tritt nun auch hier Selbstbefruchtung ein. Durch ein Erschlaffen der Corollen im dritten Stadium tritt häufig auch eine Lageänderung der Antheren ein, so dass deren Spalten nach aussen gelangen und nun den noch vorhandenen mehligen Pollen ausstäuben. In Folge der Kürze der Unterlippe fällt derselbe in die Luft, und es kann nun eine Bestäubung der im Blüthenstande höher stehenden, im ersten Stadium der Entwicklung befindlichen Blüthen eintreten. Am merkwürdigsten sind die Bestäubungseinrichtungen bei

4. *Euphrasia lutea* L. (Fig. 10—12). Das Nectarium tritt hier in Form einer Längsfurche an der Basis des Ovariums auf. Der untere Theil der Corolle inclusive dieser Furche ist mit Honig gefüllt. Der Griffel besitzt eine glänzende und klebrige Narbe, damit der durch den Wind angewehte Pollen ankleben kann. Die Filamente sind stark gekrümmt, die Antheren sind getrennt, d. h. sie schliessen nicht wie bei *Euphrasia Rostkoviana* und anderen zusammen und jedes Pollenblatt ist mit einem nach abwärts gerichteten Spitzchen versehen. Die Blüthen sind proterogyn. Die Narbe stellt sich im ersten Stadium der

Entwicklung vor den Eingang der Blüthe, so dass die in die Blüthe einfahrenden Insecten zuerst an sie stossen müssen. Die Oberlippe und die drei Blätter der Unterlippe sind concav; der Eingang ist jedoch weit genug, um kleinen Insecten den Durchtritt zu gestatten. In diesem ersten Stadium (Fig. 10) ist Autogamie ausgeschlossen. Einfahrende Insecten können nicht mit Pollen bestäubt werden, da die Antheren noch geschlossen sind, dagegen können sie Pollen aus anderen Blüthen auf die Narbe deponiren. Im zweiten Stadium (Fig. 11) gehen die Corollenblätter weit auseinander. Wir sehen dann eine viertheilige Corolle, die lebhaft an jene von *Veronica* erinnert. Die Filamente strecken sich ganz ausserordentlich, biegen sich bald gerade, bald krümmen und drehen sie sich in mannigfaltigster Weise. Die Antheren erscheinen in Folge dessen wie umgekehrt, und wir sehen sie mit ihren Spitzen nach vorne gegen die Apertur der Blüthe, mit ihren Spalten nach abwärts gerichtet. Der Blüthenstaub fällt jedoch nur bei heftigen Erschütterungen heraus. Der Griffel krümmt sich nach abwärts, so dass die Narbe tief unter die Apertur der Blüthe zu liegen kommt. Ein einfahrendes Insect kann jetzt mit der Narbe nicht in Berührung kommen und fährt an dem wie ein Schlagbaum nach abwärts gerichteten Griffel vorbei. Wohl aber drängt das einfahrende Insect die Pollenblätter auseinander, und durch die dabei bewirkte Erschütterung fällt Pollen auf den Hinterleib des Insectes. Wenn sich dasselbe zurückzieht, kann der auf seinem Rücken lastende Pollen nicht mit der Narbe in Berührung kommen, weil diese noch immer unter die Einfahrtstelle der Blüthe hinabgerückt ist. Im dritten Stadium (Fig. 12) krümmen sich die Filamente nach abwärts. Bei der leisesten Erschütterung durch den Wind fällt jetzt Pollen heraus. Derselbe kommt nun auch sehr häufig auf die Narbe, da der Griffel im dritten Stadium der Anthese sich S-förmig aufwärts krümmt und die Narbe in die Falllinie des Pollens gestellt wird. Durch wesentlich andere Einrichtungen als bei den früher betrachteten Arten sehen wir auch hier wieder im ersten Stadium Autogamie ausgeschlossen, im zweiten Stadium den Pollen zur Verbreitung durch Thiere dargeboten, im dritten Stadium Selbstbefruchtung ermöglicht.

Die geschilderten Bestaubungseinrichtungen zeigen nicht blos, dass Arten nach denselben unterschieden werden können (wie z. B. *Euphrasia Rostkoviana* und *minima*), sondern dieselben bieten auch vortreffliche Gattungscharaktere. *Euphrasia Odontites* steht den Bartsien viel näher als den weissblüthigen Euphrasien; *Euphrasia lutea* erinnert lebhaft an *Tozzia,* welche einen ganz ähnlichen Bau des Nectariums und ganz ähnliche Bestäubungseinrichtungen hat. Auf diese ist bei Begründung der Gattungen jedenfalls ein grösseres Gewicht zu legen als auf die Formverhältnisse der Corolle. Von den älteren englischen Botanikern wurde auch *Euphrasia Odontites* geradezu zu *Bartsia* gestellt, ein Vorgang, dem ich beipflichten muss. *Euphrasia lutea* dagegen ist als Repräsentant einer eigenen Gattung aufzufassen, welche den Namen der Bentham'schen Untergattung *Orthantha* zu führen hat.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
8.
9.
10.
11
12.



Beiträge zur Orthopteren-Kunde.

II.[1])

Von

Dr. Hermann Krauss

in Tübingen.

(Mit Tafel XV.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Juni 1888.)

5. Blattiden aus der Krim und aus West-Kaukasien.

Die Kenntniss der im Folgenden verzeichneten Blattiden verdanke ich Herrn Professor O. Retowski in Theodosia (Krim), der sich in den letzten Jahren neben seinen anderen zoologischen Studien auch mit der Erforschung der Orthopteren-Fauna der Krim und West-Kaukasiens beschäftigt und eine Reihe interessanter Entdeckungen auf diesem Gebiete gemacht hat, über welche er demnächst an anderem Orte berichten wird. Die von ihm aufgefundenen Blattiden, welche unsere Kenntniss dieser Insecten namentlich auch hinsichtlich der geographischen Verbreitung einiger Arten nicht unwesentlich bereichern, überliess er mir freundlichst zur Bearbeitung.

Ectobia Westwood.

Ectobia nicaeensis **Bris.** West-Kaukasien: Novorossisk (16. Juni).

Bisher nur aus der Gegend von Nizza (Brisout) und von Ferrol (Bolivar) bekannt, wurde sie jüngst auch in Sicilien (Riggio) aufgefunden. Das Vorkommen an der Ostküste des schwarzen Meeres beweist ihre weite Verbreitung.

Ectobia ericetorum **Wesm.** Krim: Busagan, Friedenthal (im Juli).

Auch diese Art war bisher nur aus dem westlichen Europa bekannt. Im Mittelmeergebiete wurde sie auf Corsica (Meyer-Dür) und bei Sign und auf Lesina in Dalmatien (Brunner, Bucchich) beobachtet.

Die mir aus der Krim vorliegenden Exemplare gehören sämmtlich zu der von Brunner erwähnten blassen südlichen Farbenvarietät.

[1]) I., 1—4, siehe diese Verhandlungen, Bd. XXXVI, 1886, S. 137—148, Taf. V.

Aphlebia Brunner.

Aphlebia adusta Fisch. de W. Fig. 1, 1 *A—B*.

Fusco-nigra, nitida. Caput nigro-castaneum, vertex linea alba ornatus. Antennae et palpi nigro-fusci. Pronotum magnum, semiorbiculare, disco aterrimo, nitido, marginibus late testaceis, pellucidis. Elytra abdomen superantia, cornea, nitida, planissima, oblongo-rectangularia, apice extus rotundata, intus rectangularia, testacea, subpellucida, plaga fusca basin versus evanescente ornata, venis subobliteratis. Alae abbreviatae, dimidium elytrorum vix attingentes. Pedes testacei, tibiae et tarsorum articuli singuli apice infuscati. Abdomen fusco-nigrum, segmento dorsali 7. magno, crasso, ruguloso, margine antico valde tumescente, arcuato, sulco mediano longitudinali bipartito, postice exciso, segmento dorsali 8. transverso, semilunari, marginibus lateralibus valde dilatatis, lamellatis, reflexis, carinula mediana instructo; foveola dorsali magna, profunda. Cerci longi, angustati, nigri. Lamina subgenitalis ampla, postice rotundata. ♂. *(♀ ignota.)*

	♂
Long. corporis	*8 mm*
„ pronoti	*3 „*
Lat. „	*4 „*
Long. elytrorum	*7 „*

Phyllodromia adusta (Motsch.) Fisch. de W., Orth. ross., Suppl., p. 355, Tab. XXXIII, Fig. 2 (♂) (1846).

Diese von Fischer v. W. ungenügend beschriebene und seither verschollene Species wurde von L. H. Fischer (Orth. europ., p. 100, 101) unrichtiger Weise zu *Blatta (Aphlebia) marginata* Schreb. gestellt und von Brunner (Nouv. Syst. d. Blattaires, p. 68) fraglich bei *Aphlebia infumata* Br. (= *Blatta ericetorum* Wollast.) von Madeira untergebracht. Sie ist indessen eine sehr gut charakterisirte eigene Art, die, was Form und Färbung betrifft, der *Aphlebia maculata* Schreb. am nächsten steht, sich aber von ihr hauptsächlich durch bedeutendere Grösse, die Form und Färbung der Elytra und die eigenthümliche Bildung des 7. und 8. dorsalen Hinterleibssegmentes sehr leicht unterscheidet. Das mir von Retowski überlassene Exemplar stimmt gut mit dem von Fischer v. W. abgebildeten und mangelhaft beschriebenen überein, so dass in Anbetracht des annähernd identischen Fundorts (südliche Krim) ein Zweifel über die Zusammengehörigkeit beider kaum obwaltet.

Das Abdomen ist vorne breit, verschmälert sich aber vom 5. Segment an rasch nach hinten, so dass, da das 7. und 8. Segment wieder breiter sind, zwischen dem 6. und 7. Segment eine Einschnürung entsteht. Das 7. und 8. dorsale Segment sind den vorhergehenden Tergiten vollkommen unähnlich gebildet und erscheinen an dem vorne normal geformten Abdomen wie ein Anhängsel (Postabdomen).

Das 7. dorsale Hinterleibssegment ist gross und breit, nach vorne aufgequollen und durch eine Längsfurche in zwei Hälften getheilt. Der Vorderrand ist in der Mitte bogig ausgerandet und fällt steil gegen die Rückengrube ab, die dadurch noch tiefer erscheint. Der Hinterrand ist tief spitzwinkelig ausgeschnitten. Die Oberfläche ist runzelig und unbehaart.

Das 8. dorsale Hinterleibssegment ist halbmondförmig gestaltet, indem seine flügelförmig verbreiterten Seiten nach hinten zu leicht gebogen sind. Abgesehen von dem mittleren Längskiel ist die Oberfläche ziemlich glatt, aber im Gegensatze zum vorhergehenden Segmente kurz behaart.

Diese eigenthümliche Bildung der beiden Segmente zeichnet unsere Art in hohem Grade aus und unterscheidet sie leicht von den übrigen bis jetzt bekannten Arten dieses Genus.

Vorkommen: Krim: Tchatyr-Dag (Motschulsky), Friedenthal (25. Juli) (Retowski).

***Aphlebia polita* n. sp.** Fig. 2, 2 *A*.

Fusco-nigra, nitida. Caput nigro-castaneum, vertice albido. Antennae basi testaceae, apicem versus fuscae. Palpi testacei. Pronotum semiorbiculare, disco aterrimo, nitido, marginibus testaceis, diaphanis. Elytra abdomen superantia, cornea, nitida, planissima, anguste lanceolata, apice rotundata, fusco-nigra, marginibus late testaceis, diaphanis, venis vix perspicuis. Alae rudimentariae. Pedes testacei. Abdomen supra testaceum, segmentis dorsalibus singulis circa medium marginis postici infuscatis et utrinque fusco-maculatis, infra atrum, utrinque testaceo-maculatum, segmento dorsali 7. magno, inflato, sulco mediano bipartito, margine antico profunde excavato, bituberculato, segmento dorsali 8. transverso, plano, postice leviter emarginato; foveola dorsali profunda. Cerci longi, angustati, testacei, basi apiceque infuscati. Lamina subgenitalis ampla, postice rotundata. ♂. (♀ *ignota.*)

	♂
Long. corporis	*7·5 mm*
„ *pronoti*	*2·2* „
Lat. „	*3* „
Long. elytrorum	*6·5* „

Der vorhergehenden Art nahestehend, unterscheidet sie sich leicht durch die schlankere Gestalt, die schmalen, lancettförmigen, scharf gezeichneten, vollständig glatten Deckflügel und insbesondere durch die Configuration des 7. und 8. dorsalen Hinterleibssegmentes. Auch der *Aphlebia marginata* Schreb. steht sie nahe, ist aber bedeutend grösser als diese und die Zeichnung der Deckflügel ist eine andere, indem der Rand derselben mit Ausnahme der Basis ringsum gelblich durchscheinend ist, während er bei *marginata* weiss gefärbt ist und am Innenrande nur die ersten zwei Dritttheile umrahmt, im letzten Dritttheile dagegen fehlt. Auch die Bildung der Hinterleibssegmente unterscheidet beide Arten leicht.

Vorkommen: West-Kaukasien: Novorossisk (14. Juni).

Aphlebia Retowskii **n. sp.** Fig. 3, 3 *A*.

Testaceo-fusca, nitida. Caput nigro-castaneum, vertice albido. Antennae palpique nigro-fusci. Pronotum semiorbiculare, disco ferrugineo-fusco, nitido, marginibus late testaceis, pellucidis. Elytra abdomen superantia, cornea, nitida, convexiuscula, lanceolata, margine suturali rectissimo, apice obtusa, fusca, marginibus testaceis, subpellucidis, margine suturali fusco-adsperso, venis distinctis, ramulis anticis venae radialis impressis, infuscatis. Alae rudimentariae. Pedes testacei, coxae infuscatae, tibiae et tarsorum articuli singuli apice fusci. Abdomen fusco-nigrum, segmento dorsali 7. magno transverso, sulco mediano longitudinali bipartito, margine antico linea elevata anguloso-undulata instructo, nigro, lobis lateralibus anguste testaceo-limbatis, segmento dorsali 8. transverso, carinulato, postice emarginato; foveola dorsali parva. Cerci breviusculi, late lanceolati, acuminati, nigri. Lamina subgenitalis parva, navicularis. ♂. (♀ ignota.)

	♂
Long. corporis	*7 mm*
„ *pronoti*	*2·2* „
Lat. „	*4* „
Long. elytrorum	*6·5* „

Ihrem Entdecker, Herrn Professor O. Retowski zu Ehren benannt. Unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden Arten, mit welchen sie, was Form und Grösse anbelangt, manches Uebereinstimmendes hat, durch ihre Färbung, die deutlich ausgebildeten Adern der Deckflügel, die Bildung des 7. und 8. dorsalen Hinterleibssegmentes, insbesondere aber durch die eigenthümlichen breit-lancettförmigen Cerci und die schmale Lamina subgenitalis.

Auch von den übrigen bis jetzt bekannten *Aphlebia*-Arten ist sie sehr leicht durch die charakteristische Form der Cerci zu unterscheiden. Nur die mit kurzen schuppenförmigen Deckflügeln versehene *Aphlebia carpetana* Bol. aus Spanien hat ähnlich verbreiterte Cerci, sie sind jedoch nicht lancettförmig und zugespitzt, sondern verkehrt-eiförmig und stumpf.

Vorkommen: Krim: Theodosia (im Mai).

Aphlebia pallida **Br.** Krim: Friedenthal (3. Juli).

Kommt nach Brunner in Griechenland und Kleinasien (Amasia) vor und wurde ausserdem jüngst von Novak auf Lesina (Dalmatien) aufgefunden.

Aphlebia Larrinuae **Bol.**, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, Tom. X, p. 500 (1881); ibid., Tom. XVI, p. 92, Tab. IV, Fig. 7, ♀ (1887). — Krim: Busagan (13. Juli).

Diese von Larrinúa und Bolivar in Oran entdeckte Art war bisher nur noch aus Tunis bekannt, wo sie durch Marquis Doria, sowie die französische wissenschaftliche Expedition gesammelt wurde.

Hat in Bezug auf Grösse und Färbung viel Aehnlichkeit mit *Aphlebia tartara* Sauss. (Fedtschenko, Voyage au Turkestan, Orthoptères, 1874, p. 7, Tab. I, Fig. 4, ♀), unterscheidet sich aber durch die schmäleren Deckflügelrudimente leicht von dieser.

6. *Ochrilidia (Opomala) tryxalicera* Fisch. Fr.

Unter dem Namen *Opomala tryxalicera* beschrieb Fischer[1]) einen von Zeller im August 1844 bei Messina gesammelten Acridier, auf welchen sich vielleicht die Bemerkung Zeller's bezieht, dass er an der Ostseite des Castellacioberges daselbst einen vielleicht neuen *Gomphocerus* gefunden habe.[2]) Es lag nur ein einziges ♀ Exemplar vor und dieses scheint zu Grunde gegangen zu sein, da es sich weder in der Sammlung Fischer's, noch auch in der Zeller's, die beide im Besitze Brunner's sind, vorfindet.

Stål[3]) erhielt diese Art in beiden Geschlechtern aus Nubien und später aus der Türkei (oder aus Kleinasien?) und reihte sie unter Aufstellung des neuen Genus „*Ochrilidia*," in das er sodann[4]) noch die neue Art *Ochrilidia brevipes* Stål aus Damara, Ovambo stellte, unter die Tryxaliden ein. Ihm folgte Brunner,[5]) der übrigens, wie er ausdrücklich erklärt, die Art nur aus der Beschreibung Fischer's, die er reproducirt, kennt und sie als *Ochrilidia tryxalicera* Fisch. Fr. aufführt. In dasselbe Genus stellte er ausserdem noch *Platypterna tibialis* Fieber und die neue, letzterer nahestehende *Ochrilidia pruinosa* Br. aus Rhodos. Auch Cazurro y Ruiz,[6]) der zwei weitere Arten: *Ochrilidia Boscae* von Játiva (Spanien) und *Ochrilidia costulata* von Humbe (Angola) beschrieb, blieb *Ochrilidia tryxalicera* unbekannt.

Vor Kurzem erhielt ich nun aus dem königl. Museum in Stuttgart durch Herrn Dr. E. Hofmann daselbst eine Anzahl bei dem griechischen Theater von Taormina (Sicilien) im Jahre 1879 von Fräulein Lina Stark in München gesammelte Orthopteren zur Bestimmung und darunter fand ich zu meiner grossen Freude ein Pärchen der halb verschollenen *Ochrilidia tryxalicera*. Die Vergleichung des ♀ mit Fischer's Beschreibung und Abbildung ergab vollkommene Uebereinstimmung bis auf die Antennen, die bei dem Exemplare von Taormina länger sind als bei dem Fischer's (eine Bemerkung, die auch Stål bei seinen Exemplaren machte); aber auch das ♂ erkannte ich sofort als alten Bekannten, indem ich dasselbe im Jahre 1877 nach zwei Exemplaren von Dagana am Senegal (von Steindachner mitgebracht) beschrieben und abgebildet habe,[7]) wobei ich es allerdings neu benannte und für dasselbe ein eigenes Genus „*Brachycrotaphus*" aufstellte, das ich, verleitet durch den kurzen Prosternalhöcker, gerade wie dies Fischer that, bei den Opomaliden zwischen *Ischnacrida* und *Mesops* einreihte. In Folge dieser Entdeckung muss daher mein Genus *Brachycrotaphus* als identisch mit *Ochrilidia* Stål eingezogen

---

[1]) L. H. Fischer, Orthoptera europaea, Lipsiae, 1853, p. 305, Tab. XV, Fig. 8 (♀).

[2]) P. C. Zeller, Entom. Zeitung, Stettin, Jahrg. X, 1849, S. 115.

[3]) C. Stål, Recensio Orthopterorum, 1, Stockholm, 1873, p. 92 und 104.

[4]) C. Stål, Bidrag till södra Africas Orthopter-Fauna (Oefvers. af kongl. svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl., Stockholm, 1876, p. 47).

[5]) C. Brunner v. Wattenwyl, Prodromus d. europ. Orthopteren, Leipzig, 1882, S. 91.

[6]) M. Cazurro y Ruiz, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, Tom. XV, 1886, p. 111—115.

[7]) H. Krauss, Orthopteren vom Senegal in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVI, 1877; Separ. S. 19—21, Taf. II, Fig. 15, 15 *A*.

werden und es ist *Brachycrotaphus Steindachneri* Krauss (1877) = *Ochrilidia tryxalicera* Fisch. Fr. (1853).

Um über die systematische Stellung des *Brachycrotaphus* (oder richtiger der *Ochrilidia tryxalicera*), von dem sich die zwei Original-Exemplare vom Senegal im kaiserl. Museum zu Wien befinden, ganz sicher zu sein, ersuchte ich Herrn Hofrath Brunner v. Wattenwyl um seine Begutachtung. Dieser hatte denn auch die grosse Liebenswürdigkeit, die beiden Exemplare zu untersuchen und mir das Resultat davon brieflich mitzutheilen. Darnach ist die Zugehörigkeit derselben zu den Tryxaliden ganz sicher, indem abgesehen von der Erweiterung des Geäders der Deckflügel des ♂, die sich nur bei diesen findet, das sicherste Criterium, nämlich das Fehlen des Enddornes an der äusseren Kante der Hintertibien, auf die Tryxaliden und nicht auf die Opomaliden, bei denen dieser Enddorn vorhanden ist, hinweist. Das Prosternum, das Fischer und mich zur unrichtigen Einreihung veranlasste, hat keinen eigentlichen Kropf, sondern ist nur aufgequollen wie bei *Stethophyma* etc. Nach Brunner ist unsere *Ochrilidia* zugleich mit *Amycus* Stål aus Südafrika in die Nähe der amerikanischen Genera *Hyalopteryx* Charp. und *Achurum* Sauss. zu stellen.

Schliesslich möchte ich die Frage aufwerfen, ob nämlich sämmtliche von den verschiedenen Autoren bei *Ochrilidia* untergebrachte Arten, insbesondere auch *Platypterna tibialis* Fieb. bei dieser zu belassen (in diesem Falle hätte der Name *Platypterna* Fieb. [1853] die Priorität vor *Ochrilidia* Stål [1873]) oder ob etwa noch ein weiteres Genus aufzustellen wäre, das den Namen *Platypterna* Fieb. zu führen hätte? Da ich keine der genannten Arten besitze, so bin ich ausser Stande dieselbe zu beantworten.

Was das Vorkommen unserer Art anbetrifft, so wäre dieselbe also an der Ostküste Siciliens an zwei Orten (Messina, Taormina) constatirt, ausserdem in der Türkei (oder Kleinasien?) und in Nubien nach Stål und am Senegal durch Steindachner (Krauss).

Nach Bonnet und Finot[1]) würde sie auch in Tunis (Halbinsel Ras Addar, Oase Touzeur) vorkommen, was aber Bonnet[2]) als auf Verwechslung mit *Ochrilidia tibialis* Fieb. beruhend zurücknimmt.

7. Ein neuer *Stenobothrus* aus den Pyrenäen.

Durch Vermittlung meines verehrten Freundes Herrn F. de Saulcy in Metz erhielt ich im vergangenen Herbste eine Reihe charakteristischer Pyrenäen-Orthopteren wie *Chelidura dilatata* Burm., *Gomphocerus brevipennis* Bris., *Pezotettix pyrenaeus* Fisch. Fr., *Antaxius hispanicus* Bol. etc., die im Gebirge um Vernet-les-Bains (Pyrénées orientales) sämmtlich von dem bekannten Michel

---

[1]) Ed. Bonnet et Ad. Finot, Catalogue raisonné des Orthoptères de la Regence de Tunis. Avec 2 planches. Montpellier, 1885, p. 24.

[2]) Le Naturaliste, Paris, 8. Année, No. 31, 1886, p. 246.

Nou, Guide naturaliste in Vernet, gesammelt worden waren. Unter ihnen fanden sich auch einige Exemplare eines *Stenobothrus*, der bei oberflächlicher Betrachtung für *binotatus* Charp. gehalten werden konnte, der sich jedoch bei genauerer Vergleichung mit diesem als neue Art erwies. Ich nenne ihn Herrn F. de Saulcy zu Ehren:

Stenobothrus Saulcyi **n. sp.** Fig. 4, 4 *A—B.*

Statura majore. Colore fusco-griseo, nigromaculatus. Antennae fuscae, vix depressae, in utroque sexu caput et pronotum unita paululum superantes. Costa frontalis subconvexa, depressa, supra ocellum dilatata, plana, dehinc subsulcata, seriatim impresso-punctata. Pronotum margine postico subrotundato, utrinque vitta longitudinali nigra plus minus distincta vel evanescente, sulco transverso pone medium sito, carinis lateralibus ante sulcum rotundato-incurvis, antrorsum et retrorsum divergentibus. Elytra unicoloria, subfusca, dense reticulata, in utroque sexu apicem abdominis attingentia, area mediastina in ♂ tertiam partem basalem marginis elytri parum superante, in ♀ usque ad tertiam partem apicalem extensa, in utroque sexu basi ampliata, vena adventiva instructa, area scapulari parum dilatata (in ♀ vena adventiva instructa), area discoidali parum dilatata irregulariter (in ♀ densissime) reticulata, venis ulnaribus a basi divisis, vena ulnari antica venae ulnari posticae propiore, quam venae radiali. Alae apice parum infumatae. Femora postica testacea, extus fusco-maculata, supra et intus maculis duabus nigris vel fuscis, vittaeformibus ornata, geniculis infuscatis, infra dilute aurantiaca. Tibiae totae sordide miniatae, subtus apice fuliginosae. Tarsi postici testaceo-rufescentes. Pectus olivaceo-flavescens, cum pedibus et ventre parce pilosum. Abdomen supra fusco- et miniato-marmoratum, infra flavum. Lamina subgenitalis ♂ compresso-acuminata, cum lamina supraanali dense villosa. Valvulae ovipositoris muticae.

	♂	♀
Long. corporis	*21*	*22—23 mm*
„ *pronoti*	*4*	*5* „
„ *elytrorum* . . .	*14*	*15* „

Steht dem *Stenobothrus binotatus* Charp. sehr nahe, unterscheidet sich aber von diesem durch geringere Grösse, kürzere Antennen, dichteres Geäder der Elytra, weniger intensive Fleckung der Hinterschenkel, die an ihrer Unterseite nicht schwefelgelb, sondern orangeroth sind, mennigrothe Färbung der Hintertibien, an denen der basale gelbe Ring fehlt, dagegen die Spitze an der Unterseite schwärzlich gefärbt ist. Von dem gleichfalls nahestehenden *Stenobothrus pullus* Phil. unterscheidet er sich leicht durch bedeutendere Grösse, die vollständig ausgebildeten Flugorgane, den Aderverlauf der Elytra und die andere Färbung der Sprungbeine.

Vorkommen: Vernet-les-Bains (Pyrénées orientales): Pla-Guilhem (ausgedehntes, ungefähr 2300 *m* hohes Plateau südwestlich vom Canigou).

8. Das Zirporgan von *Cyrtaspis scutata* Charp.

Während Charpentier[1]) in der Beschreibung seines „*Barbitistes*" *scutatus* über Elytra und Flügel nichts anzugeben vermag und sagt: „*de alis elytrisve plane nihil potest conspici*", kennt Fischer[2]) die allein vorhandenen Elytra ♂ genau und beschreibt sie als „*elytra squamaeformia, parum convexa, subincumbentia, profunde sub pronoto abscondita*". Ueber das Vorhandensein eines Stridulations-Apparates macht er dagegen keine Angabe, ebensowenig Costa[3]) bei Beschreibung der Elytra seiner *Cyrtaspis variopicta* (= *scutata* Charp). Dubrony[4]) dagegen ist der erste, der nach diesem Apparate gesucht hat, ohne ihn indessen finden zu können. Er beschreibt die Elytra folgendermassen: „élytres du ♂ entièrement cachées sous le pronotum, incolores transparentes, 3 *mm* de longueur, la gauche recouvrant en partie la droite; elles sont squamiformes, à peu près triangulaires gaufrées, avec de fortes nervures" und fährt fort: „je n'ai pu y constater sûrement la présence de l'organe stridulant, et je n'ai point entendu striduler les mâles quoique je leur eusse donné pour compagnes de captivité plusieurs femelles des plus agaçantes".

Wohl durch die Angaben Dubrony's veranlasst, sagt Brunner[5]) in der Charakteristik der Meconemiden: „besonders charakteristisch ist die Abwesenheit des Stridulationsorganes auf den Deckflügeln, während das Gehörorgan in Form von offenen Grübchen an den Vordertibien vorhanden ist". Ihm folgt ohne die Sache weiter zu prüfen auch Karsch in seinem Aufsatze über die Meconemiden[6]). Er constatirt den Mangel des Stridulations-Apparates bei den beiden europäischen Genera *Meconema* Serv. und *Cyrtaspis* Fisch., findet dagegen bei einer afrikanischen Form, die er hauptsächlich aus diesem Grunde generisch von *Cyrtaspis* trennt und *Amytta*, „die Nichtstumme", nennt, einen wohl ausgebildeten Stridulations-Apparat.

Diesen Angaben, die, abgesehen von der negativen Beobachtung Dubrony's an gefangen gehaltenen Exemplaren, mehr theoretischer Natur sind und davon ausgehen, dass, da bei *Meconema* ein Zirpapparat fehlt, auch bei der so nahe verwandten *Cyrtaspis* ein solcher fehlen müsse, steht nun meine schon im Jahre 1874 in praxi gemachte und im Jahre 1878 publicirte,[7]) aber bisher unbeachtet gebliebene Beobachtung entgegen, dass *Cyrtaspis* in Wirklichkeit zirpe.

Es war an einem sonnigen, überaus warmen Herbstnachmittag (26. September 1874), als ich Orthopteren sammelnd in den oberen Partien des Bo-

---

[1]) T. de Charpentier, Horae entomologicae, Wratislaviae, 1825, p. 102.

[2]) l. c., p. 235.

[3]) A. Costa, Fauna del Regno di Napoli, Locustidei, p. 18 (1874).

[4]) A. Dubrony, Liste des Orthoptères recueillis jusqu'ici en Ligurie (Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. XII, 1878, p. 18).

[5]) l. c., p. 296.

[6]) F. Karsch, Die Meconemiden in Wiener Entom. Zeitung, VII. Jahrg., 1888, S. 159.

[7]) H. Krauss, Die Orthopteren-Fauna Istriens in Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVIII, 1878, S. 504.

schetto bei Triest verweilte, woselbst auf grasigen Abhängen einzelne Eichbüsche und Eichbäumchen standen. Hier nun, als ich eben Jagd auf die so seltene, in einzelnen Exemplaren auf dem dürren Grasboden vorkommende *Aphlebia brevipennis* Fisch. machte, wurde ich auf einen zarten schabenden Zirpton, der in Pausen da und dort aus dem Eichgebüsch kam, aufmerksam und beim Abklopfen derselben lernte ich zu meiner Freude die überaus seltene *Cyrtaspis scutata* Charp. kennen, an der ich wohl ohne ihr Zirpen unachtsam vorbeigegangen wäre. Ich konnte mit Hilfe desselben eine ganze Anzahl ♂ einsammeln und auch die stummen ♀ fielen dabei in meine Hände.

Trotz der Kleinheit des Thierchens ist sein Zirpen immerhin laut genug, um auf einige Schritte Entfernung deutlich gehört zu werden und offenbar kommt hier das grosse schildförmige Pronotum, das während des Zirpens aufgerichtet wird, als Schallverstärker in Betracht.

Diese Beobachtung im Freien am lebenden Thiere wird nun durch die Untersuchung der Elytra desselben vollauf bestätigt, indem sich an denselben ein sehr deutlich entwickelter Stridulations-Apparat, der, was besonders interessant, auf beiden Flügeln in gleicher Weise ausgebildet ist, nachweisen lässt.

Die nur beim ♂ vorhandenen schuppenförmigen Elytra sind in der Ruhelage des Pronotum entweder vollständig oder fast vollständig von diesem bedeckt, indem bei einzelnen Exemplaren ihre äusserste, läppchenartige Spitze noch gerade unter dem hinteren Pronotumrande hervorragt. Erst beim Erheben desselben, wie dies im Leben beim Striduliren geschieht, werden sie ganz sichtbar.

Der linke Flügel bedeckt, wie wir dies schon durch Dubrony erfahren, den rechten in der Ruhelage fast vollständig. Beide Flügel sind einander annähernd gleich gestaltet und was namentlich wichtig, in gleicher Weise transparent. Der einzige Unterschied zwischen beiden ist, dass der rechte Flügel in der Mitte des Innenrandes einen tiefen Einbug besitzt, während dieser am linken Flügel nur angedeutet ist. Sie sind 3 *mm* lang, einzeln 2 *mm* breit, annähernd dreieckig, mit abgerundeten Ecken und bogig verlaufenden Seiten. Sie sind eingefasst von einem starken, gelblich, nur an der Flügelspitze grünlich gefärbten Chitinrahmen, innerhalb dessen sich das glashelle, von einigen zarten Adern durchlaufene, da und dort etwas gefurchte, leicht gewölbte Mittelfeld (Tympanum) ausspannt (Fig. 5). Im basalen Dritttheile findet sich an der Unterseite eine starke, auffallend hohe, 1 *mm* lange Schrillleiste, die leicht bogenförmig in fast querer Richtung verlauft (Fig. 5 *A*). Sie ist auf beiden Flügeln in gleicher Weise entwickelt und trägt auf der Kante 10—11 starke, etwas nach einer Seite geneigte Schrillzähnchen. Die auf beiden Seiten stehenden Zähnchen sind etwas niedriger, die mittleren dagegen gleich hoch und breit und stehen in gleichen Abständen von einander (Fig. 5 *B*, 5 *C*). Der innere Rand beider Flügel bildet unmittelbar neben der Schrillleiste die zu ihr annähernd rechtwinkelig stehende, sehr deutliche scharfkantige Reibleiste (Fig. 5 *A*).

Das Vorhandensein einer vollkommen gleich entwickelten Schrillleiste auf der Unterseite beider Flügel ist sehr merkwürdig und bedingt in Ver-

bindung mit dem zarthäutigen, leicht schwingenden Tympanum, dass beide Flügel sowohl als Fiedelbogen als auch als Resonanzapparat benützt werden können.

Cyrtaspis steht auf diese Weise im Gegensatze zu den übrigen Locustiden (*Ephippigera* vielleicht ausgenommen), bei denen nur der linke Flügel als Fiedelbogen, der rechte aber hauptsächlich als Resonanzapparat dient, und nähert sich, wie wir dies aus den schönen und sorgfältigen Untersuchungen Cobelli's[1]) über die Zirporgane der Orthopteren erfahren, am meisten gewissen Grillen (*Gryllus, Gryllotalpa, Oecanthus*), die ebenfalls auf beiden Flügeln an der Unterseite Schrillleisten mit der gleichen Anzahl Zähnchen tragen und so beide Flügel als Fiedelbogen und als Resonanzapparat benützen können.

Wenn wir den Zirpapparat von *Cyrtaspis* mit dem anderer Locustiden, wie wir ihn namentlich durch Graber[2]) und Cobelli kennen, weiter vergleichen, so fällt ausserdem noch die auffallend geringe Anzahl der Schrillzähnchen auf. Während nämlich bei den von Cobelli untersuchten Arten auf der linken Schrillleiste 39—160, auf der rechten, die viel schwächer entwickelt ist, 2—112 Zähnchen vorhanden sind, finden sich hier auf jedem Flügel nur 10—11. Auch bei den Grillen ist die Anzahl derselben eine weit grössere.

Aus all' dem geht hervor, dass der Stridulations-Apparat von *Cyrtaspis* ein vollständig ausgebildeter und eigenartiger ist, dass er jedoch im Vergleiche mit dem anderer Locustiden auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe steht und sich mehr demjenigen der Grilliden nähert, aus deren Tonapparat sich nach Graber und Cobelli derjenige der Locustiden entwickelt hat.

Von Interesse wäre die Untersuchung und Vergleichung des Zirpapparates der von Karsch soeben beschriebenen, unserer *Cyrtaspis* sehr nahe stehenden *Amytta pellucida* aus Ostafrika, über welchen der Autor leider nichts Näheres angegeben hat.

Das Genus *Amytta* Karsch würde sich, nachdem nun der Hauptunterschied zwischen ihm und *Cyrtaspis*, nämlich das Vorhandensein oder Fehlen des Zirporganes in Wegfall kommt, nur noch durch die Schulterbucht (sinus humeralis) am Seitenrand des Pronotum, die vollständig entwickelten Flugorgane und den glattrandigen Legesäbel unterscheiden, so dass die generische Trennung zweifelhaft wird.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XV.

Fig. 1. *Aphlebia adusta* Fisch. de W. 1. ♂ (vergr.); 1 *A*. Hinterleibsende des ♂ von oben (vergr.); 1 *B*. Hinterleibsende des ♂ von unten (vergr.).

Fig. 2. *Aphlebia polita* n. sp. 2. ♂ (vergr.); 2 *A*. Hinterleibsende des ♂ von oben (vergr.).

Fig. 3. *Aphlebia Retowskii* n. sp. 3. ♂ (vergr.); 3 *A*. Hinterleibsende des ♂ von oben (vergr.).

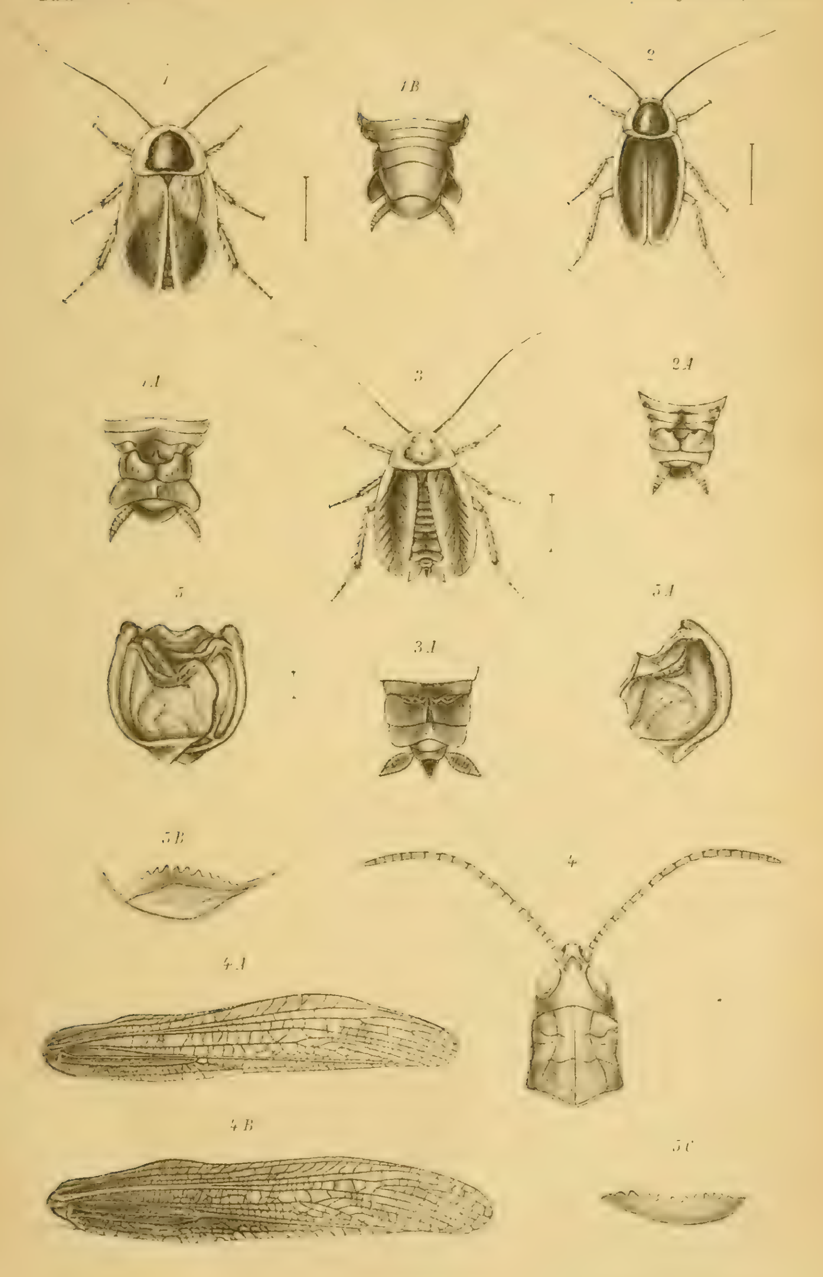
Fig. 4. *Stenobothrus Saulcyi* n. sp. 4. Kopf und Pronotum des ♂ von oben (vergr.); 4 *A*. Oberflügel des ♂ (vergr.); 4 *B*. Oberflügel des ♀ (vergr.).

Fig. 5. *Cyrtaspis scutata* Charp. 5. Beide Oberflügel des ♂ in natürlicher Lage von oben (vergr.); 5 *A*. linker Oberflügel von unten (vergr.); 5 *B*. Schrillleiste des linken Oberflügels von vorne (concave Fläche) (stark vergr.); 5 *C*. dieselbe von hinten (convexe Fläche) (stark vergr.).

---

[1]) R. Cobelli, Gli Ortotteri genuini del Trentino. Con Tavola. Rovereto, 1886.

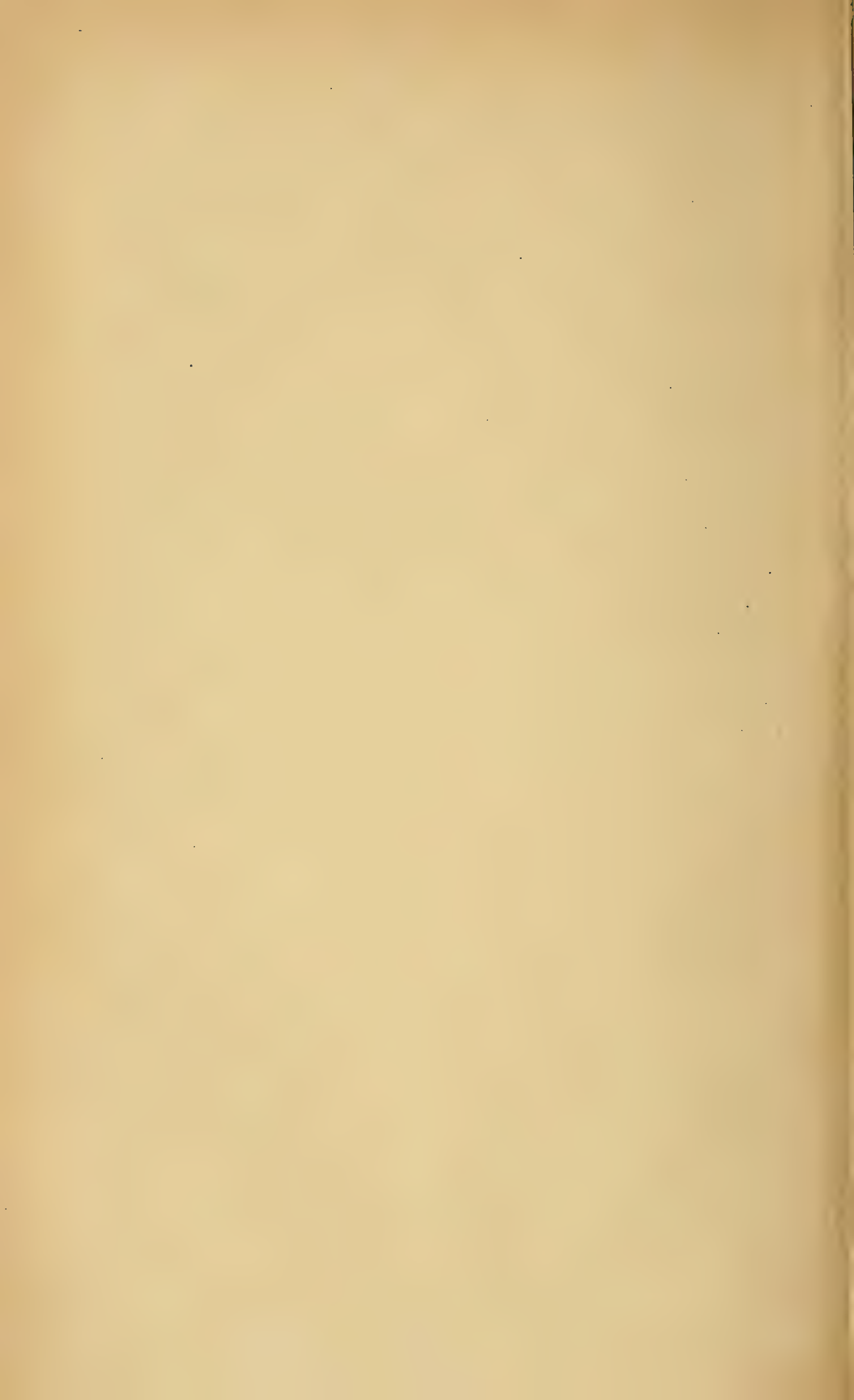
[2]) V. Graber, Ueber den Tonapparat der Locustiden in Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXII, 1872, S. 100—125, Taf. IX.



Krauss del.

Heliogravure d. k. k. m. geogr. Inst.

Druck v. F. Kargl, Wien.



Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina.

Nach den von P. Erich Brandis gesammelten Pflanzen

zusammengestellt von

J. Freyn,

nebst einem allgemeinen Theile

von

P. Erich Brandis S. J.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

I. Einleitung.[1])

A. Erklärung des beobachteten Gebietes.

1. Lage; Feststellung der Grenzen.

Der Vlašić, als frei dastehender Gebirgsstock, hat gewisse Eigenthümlichkeiten, die ihn von allen anderen Bergen Bosniens unterscheiden. Vor Allem ist der freie Ausblick nach jeder Richtung hin ein Vorzug, den jeder Naturforscher zu schätzen weiss, wenn es ihm daranliegt eine bisher für ihn neue Gegend kennen zu lernen. Wenn ich es nun im Folgenden versuche mit wenigen Worten das Land zu schildern, welches ich seit einigen Jahren bewohne, so darf ich wohl damit beginnen die Grenzen zu ziehen, die ich bei meinen Wanderungen vor Augen hatte. Ich dachte daran, jenen Theil Bosniens vor Allem in Angriff zu nehmen, den man vom Vlašić übersieht. Es zeigt sich hier ein Unterschied zwischen den nördlich und südlich gelegenen Theilen. Während gegen Norden kein einziges Gebirge bis gegen Banjaluka und die Save den freien Ausblick hindert, steht gegen Süden in nicht sehr bedeutender Entfernung eine ganze Reihe von Spitzen da, als geschlossene Gebirgskette, mit der Vranica gegen Westen ober Gornji vakuf, der Quelle des Verbas in der Mitte und der Zec planina, Vran kamen ober Fojnica und Kreševo gegen Osten. Ist günstige Beleuchtung, wie vor Regenwetter, so wird die Neugierde in hohem Masse angeregt durch eine ganz eigenthümliche Fernsicht gegen West und Südwest. Ohne irgend welche Uebertreibung kann ich versichern, dass gleich rechts von

[1]) Von P. Erich Brandis S. J., Professor am erzbischöflichen Knabenseminar in Travnik.

der Vranicakette drei Gebirge auftauchen, die bei einigermassen klarem Horizont immer deutlich unterschieden werden können: die Raduša planina, der Vran und die Snježnica, auch Čvrstnica, nicht aber Četvrtnica, welch' letztere nicht mehr in den Travniker, sondern in den Mostarer Kreis und somit zur Hercegovina gehört. Die Raduša planina ist entschieden westlich, nicht südlich von Gornji vakuf, von ihr gegen Süden folgt zuerst die Vran planina zwischen Prozor und Županjac, von dieser etwas weiter in derselben Richtung die Čvrstnica, ziemlich rein westlich von Konjica, einer Ortschaft, die auf allen nur etwas genauen Karten am halben Wege von Sarajevo nach Mostar angegeben erscheint. Bei Livno, am Wege nach Glamoč ist es der allein dastehende Berg Cincar — zwischen Županjac und Kupres — und die ihm ziemlich ähnliche kegelförmige Malovan planina, von denen beiden das oben Gesagte gilt: bei nur halbwegs heiterem Himmel sind sie deutlich zu sehen.

Meine Fussreisen innerhalb dieser Grenzen geschahen in der Absicht das ganze Gebiet, so gut es während der beiden Ferienmonate Juli und August möglich ist, mir vorläufig einmal anzusehen und sichere Anhaltspunkte zu bekommen für die Beurtheilung der Fauna und Flora von Travnik. Selbstverständlich trachtet man sobald als möglich gute Detailkarten sich zu verschaffen, um darnach das Ziel bei jeder Tagreise bestimmen zu können. Ohne nun über die neueren Fortschritte in dieser Hinsicht ein Urtheil abgeben zu wollen — die neuesten richtigeren Aufnahmen sind dem Publicum noch kaum zugänglich — war ich genöthigt an Ort und Stelle nähere Erkundigungen einzuziehen über Fragen, die durch eine gute Karte gelöst sind. Ich will es nun versuchen durch Angabe meiner Wege Curven zu ziehen, mit deren Hilfe Jeder, dem es daran liegt, richtige Begriffe über den mittleren Theil Bosniens zu erhalten, seine Karten, wie sie nun auch immer straffirt sind, zu berichtigen vermag. Jede Karte zeigt nun für die Gegend zwischen dem Vlašić und der Vranica zwei gute Hilfslinien an den beiden Flüssen Bosna und Verbas, die mehr minder von Süd gegen Nord gerichtet sind. Beide verbindet unsere Lašva, deren Ursprung an der Karaula gora, nicht sehr weit vom Verbas, etwas südlich von Jajce ist, während der Ausfluss bei Janjiče, Eisenbahnstation südlich von Zenica, zu finden ist. Berücksichtigt man nun, dass der Verbas nicht weit ober Gornji vakuf in einem rechten Winkel abgebogen erscheint und von einer Anhöhe nahe bei Fojnica herkommt, so hat man mit dem ersten Lauf des Verbas und der Verlängerung dieser Curve durch das Thal von Fojnica—Kiseljak bis Visoka an der Bosna eine gute südliche Parallele mit der Lašva und damit ein geschlossenes Viereck, wie es Jedem, der am Vlašić und auf der Vranica war, sehr deutlich erscheint. Meine erste Reise in diesem Viereck begann von Gornji vakuf gegen Prozor; ich liess die Fahrstrasse westlich und befand mich nach etwa zwei bis drei Stunden an einer niederen Wasserscheide, wendete mich östlich ober Uzdol zum Bache Banjalučica und erreichte nicht ohne Schwierigkeiten — der Führer verirrte sich — Solakova kula und Podhum, am Fusse des sehr auffallenden Tafelberges Hum, an der kleinen Neretva, nicht sehr weit von Konjica. Am Rückwege liessen wir die Bitovlja oder

Bitovnja planina gegen Osten und kamen ohne Mühe nach etwa fünf Stunden ober der Zec planina bei einer Sennerei, die nach Kreševo gehört, an den Quellen des Verbas an. Von hier kamen wir an der Sjekira vorüber, nach weiteren vier bis fünf Stunden zu einem wirklichen See, jezero, unter der Vranica, wo türkische Sennereien sich befinden, die alle nach Fojnica gehören. Von diesem Jezero aus ist die Travniker Gegend mit dem Vlašić gut sichtbar, man erreicht in zwei bis drei Stunden den Han Šebešić mit einem Gendarmerieposten für die Verkehrslinie Gornji vakuf—Fojnica. Von da hat man eine Stunde nach Rastovo, einem bedeutenderen Dorfe mit ausgedehnten Feldern und Wiesen. Der Weg nach Travnik ist durch das Thal der Grlonica gegeben, im Sommer bei trockener Witterung kann man zu Fuss in fünf bis sechs Stunden von diesem Rastovo (Hrast-ovo = Eichengegend) — es gibt mehrere Orte von gleichem oder ähnlichem Namen — Travnik erreichen.

Ein anderes Mal begann ich in Busovača, kam nach drei Stunden auf die Busovačka planina, etwas westlich gegen Travnik, dann immer im Hochwald über die Štit planina nach dem eben bezeichneten kleinen Jezero. Von hier gingen wir wieder an der Höhe des Gebirges fort bis zum Vran kamen (vran = schwarz). Diese Stelle ist sehr deutlich gekennzeichnet durch etwas, das wie ein riesiger schwarzer Steinhaufen aussieht, dessen Entstehung an der Höhe des Gebirges, allein und frei, mir nicht ganz klar ist; es gibt eine Spitze, Konju, man nannte mir Kozov. Häufig nennt man alles zusammen Zec planina, während an Ort und Stelle nur eine Zečja glava etwas südlicher zu erfragen ist. Wie dem nun sei, so ist hier einer der Hauptpunkte dieses Gebirges, man sieht Fojnica zu seinen Füssen und dürfte somit dieses Städtchen auf den allernächsten Pfaden in etwas mehr als einer Stunde erreichen können. Von Fojnica kommt man in einem halben Tage wieder nach Busovača, der Weg lässt Čemernica mit seinen Eisengruben ganz nahe links und führt an die Poststrasse, 1½ Stunden südöstlich von Busovača. Eben diese Gegend sah ich ein drittes Mal und blieb nun am westlichen Rande unseres Viereckes. Pećine, eine katholische Pfarrgemeinde, liegt 3½ Stunden von Travnik entfernt am Mravinjakgebirge; nach der Fahrstrasse über Pod Komarom, Oborci, Dolnji vakuf und Bugojno umgeht man den Mravinjak in einem Halbkreise. Ober Pećine heisst die Anhöhe mit der Wasserscheide erst Karamljija, dann folgt der aus Dolomitfelsen schön geformte Kalin bei Bugojno, die Alpe heisst Rostovo. Von da erreicht man in einer Stunde das Dorf Jagodići, von da wieder eine Stunde weiter gegen Süden ist die eigentliche Radovan planina, der unsere Karten eine sehr bedeutende Ausdehnung zu geben pflegen. Wir stiegen ab gegen den Verbas, um in das Thal von Voljice, westlich von Gornji vakuf zu kommen. Dieses kleine Thal ist ziemlich ausgedehnt, aber gegen das Verbasthal zu versteckt. Mauerreste, seltsame Felsengruppen lassen sich zu einer Art colossaler Ruinen verbinden. Sotina heisst diese Stelle, man findet Spuren von Salz, sowie auch gegenüber an der Vranica in bedeutender Höhe deutliche Reste von alten Tagbauen, einer Wasserleitung und Strasse, aber nirgends wird derzeit bergmännisch gearbeitet.

Wir kommen nun wieder an die Grenze der Hercegovina und da ist Duvno mit dem Orte Županjac, dem Flüsschen Šuica und dem ausgedehnten Blato (Sumpfgegend im Mittelpunkte), von dem aus die übrigen Berge und Wege sicher und leicht gefunden werden. Wir kamen von Voljice in wenigen Stunden ohne grosse Beschwerde auf die Raduša planina und deren höchstem Gipfel Idovac. Vor uns war eine Art Plateau, mit unzähligen Karsttrichtern, ohne Bäume, ohne Grün, ohne Flüsse, scharf getrennt von dem Verbasthale mit seinem Labyrinth von Waldschluchten. Durch einen nie enden wollenden Abstieg kamen wir in die Ramska, zur Quelle des Flüsschens Rama, mit einer anziehenden, sehr bedeutenden Thalfläche, dem Kloster Šćit und vielen Ortschaften, so Rumbaci, Jaklići, Ripci, Kopčić. Hier entspringt die Rama mit krystallklarem frischen Wasser. Nach ein paar Stunden Aufstieg war eine öde Karstgegend erreicht, die Ljubuša planina, nun hatten wir die ansehnliche Vran planina mit ihrem Krummholz zur Linken, verschiedene kleinere Spitzen, darunter Crnovra zur Rechten, und um die Mittagszeit sahen wir ein ausgedehntes Feld mit dem Bezirksstädtchen Županjac im Norden vor uns. Šuica heisst nun ein Sumpfwasser, fast stehend, derselbe Name bezeichnet die Ortschaft etwa vier Stunden gegen Norden, gleich weit entfernt von Kupres und Livno. Derselbe Name findet sich in den Karten für die Gegend zwischen Livno, Kupres und Glamoč. Justice. Jelovac hörte ich als Name eines Berges, der die Ebene von Livno von dem eben erwähnten Duvno scheidet, während Prolog das Grenzgebirge zwischen Livno und Dalmatien ist.

Mir lag es daran auf drei hier bekannte Berge zu kommen, die Biokovo planina vor Allem. Man erreicht von Bukovica, einer katholischen Gemeinde, die erst vor Kurzem von Seonica getrennt, sich am Südwestende des Blato von Županjac befindet, in einigen Stunden Imotski, eine der bekannteren Städte von Dalmatien. Will man weiter, so geht es in derselben Richtung fort an einer Poststrasse bis Zagozd, am Fusse der Biokovo planina, die eben von dieser Seite am besten zugänglich ist. Ich bestieg sie gegen alle Einwendungen von verschiedener Seite; auch von Makarska aus. Der Weg war nicht halsbrecherisch, eine einzige Stelle schien gefährlich zu sein, ich sah nicht viel herum und die Sache war überstanden. Schon hatten wir die höchste Spitze mit dem Sv. Gjuraj, eigentlich Rajmundus nonnatus, vor uns, da erklärte mein Begleiter, er wage es nicht weiter zu gehen, er sei den Weg nicht gegangen. So ging es denn sofort abwärts, häufig über glatte, scharfkantige Kalkblöcke weg bis zur Strasse, die nordöstlich mit der Biokovo planina und der Meeresküste parallel läuft; um 12 Uhr waren wir nach neunstündigem Marsche in Zagozd. Der zweite und dritte Berg unweit von Duvno oder Županjsko blato, der Vran und die Čvrstnica, waren nicht weit von einander. Ich erreichte von Seonica, dem Pfarrdorfe, in einem Nachmittag ohne Schwierigkeit eine Art Hochebene mit vielen kleinen Alpenwirthschaften, die von Hercegovcen bezogen, aber noch zu Bosnien gerechnet werden, ebenso wie Županjac mit dem ganzen Felde. Die meisten dieser Leute scheinen vom Mostarsko blato gewesen zu sein. Svinjača ist ein Theil dieses kleinen Hochlandes, auf den Karten erscheint häufig

Blidinje, mit einem See und rings um denselben weissen flachen Ufern. Quellen vortrefflichen Trinkwassers fand ich hier an mehreren Stellen, aber von den Hütten entfernt, es schien, als ob diese Leute gutes Wasser nicht zu schätzen wüssten. Von diesem Thalgrunde erreichte ich am ersten Tage den Gipfel der Čvrstnica, am zweiten die Vran planina und war bei der sehr spärlichen Ausbeute an Pflanzen bald nach Mittag wieder zurück.

Von Travnik gegen Norden zu hat man Anhaltspunkte für Ortsbestimmung in den Städten Jajce mit seinem See, Varcar vakuf, dann wieder nach der Bosnabahn Žepče, Maglaj und Tešanj. Das ganze dazwischen liegende Gebiet lässt sich vertheilen nach den Thälern des Verbas, der Verbanja und der Usora. Die Hauptstrasse verlässt bei Jajce den Verbas, ich begann bei Varcar vakuf eine Querlinie direct auf den Verbas zu, den ich bei Bočac erreichte; von da in derselben Richtung fort am Gebirge Tisovac vorüber, nördlich von Skender vakuf über die Hochebene Rapajnsko polje kamen wir zum Dorfe Jakotina, dann Abends nach Kotorišće und Kotor am Fusse des Gebirges Uzlomac. Nun ging es etwas nach der Verbanja hinauf, dann ohne Führer nach der neu gebahnten Strasse über die Borje planina nach Bcbe, Pribinć zur Usora. Nicht weit von der Stelle, wo sich beide Bäche dieses Namens, die velika und mala Usora, vereinigen, fanden wir das Dorf Bežlji. Nun waren wir ganz nahe an Tešanj; die Jahreszeit war etwas vorgerückt, gegen Ende August, so wurde der nächste Weg zur Bahn gewählt, die wir über Novišer in Žepče erreichten. Wir hatten nun noch eine gute Tagreise nach Travnik und wählten den Weg über die Gorčevica, ein Gebirge, das vom Vlašić durch das Thal der Biela getrennt ist. Der Uebergang führt etwas nördlich von Vranduk beim Han Dodolović zur Ortschaft Oravica, von wo man über die genannte Gorčevica erst Čuklje erreicht und dann nach Travnik kommt.

Die letzte kurze Fussreise hatte den Zweck, über eine Gegend klare Begriffe zu bekommen, die für den Bergbau wichtig ist, in unseren gewöhnlichen Landkarten aber sehr unzulänglich verzeichnet erscheint. Etwas südlich von Zenica und Janjiče erweitert sich das Bosnathal zum Felde von Kakanj und Doboj. Von hier erreicht man in $1^1/_2$ Stunden eines der bedeutenderen Franziskanerklöster, Sutiska, vielleicht von „tiesno“ = enge Thalschlucht so genannt. Die Anhöhen sind bedeutend niedriger als der Vlašić, man nannte uns unter anderen die Lješnica planina, weiter hinab gegen Vranduk die Vepar planina; so erreicht man von Sutiska aus zu Fuss ohne Schwierigkeit in vier Stunden Vareš, mit Eisenerzen, die mitunter in Tagbauen ausgebeutet werden. Vareš ist nun für geographische Ortsbestimmung ein sehr wichtiger Anhaltspunkt, von hier östlich erreichten wir wieder in drei bis vier Stunden die Pfarre von Vijaka, während ungefähr ebenso weit mehr nördlich Duboštica blieb. Dieses würde somit nach den eben genannten Orten die dritte Ecke eines ungefähr gleichseitigen Dreieckes sein können. Zu Vijaka gehört gegen Osten eine Filiale, Očevlje, von dort noch einmal so weit Olovo, am Wege von Kladanj gegen Sarajevo. Uns führte ein wirklich malerischer Weg durch Hochwald und über Alpenwiesen an der neuen katholischen Pfarre Čemernica und einer eben dort

befindlichen griechisch-nichtunirten Kirche vorüber von Očevlje nach Čevljanovica, dem Hauptorte der Bergverwaltung, von wo mit Hilfe einer etwas über 20 *km* langen Privatbahn der Gewerkschaft Bosna Manganerze nach Vogošća bei Sarajevo befördert werden. Gewöhnlich geht man von Visoka nach Vareš. Ist dies Alles auf den Landkarten schwer zu finden, so muss man bedenken, dass man es mit einer wenig bevölkerten Gegend und einem wahren Labyrinth von kurzen Thälern und durchaus waldigen Anhöhen zu thun hat.

2. Einzelne Beobachtungen.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich auf die geognostische Gliederung des von mir angegebenen Gebietes mich einlassen, dem Botaniker genügt es zu wissen, dass von der Raduša planina an der Charakter des Kalkes vorherrscht; nach der geologischen Karte Bosniens ist hier weit und breit das Gebiet der Kreide. Der Vlašić gilt als Kreide, während Kreševo—Fojnica, somit die von mir früher angegebene Kette, mit ihren Lipariten, Syeniten und Buntschiefern den eigentlichen Kern des bosnischen Erzgebirges bildet. Aehnliches gilt von Varcar vakuf mit den bekannten Gruben von Sinjakovo, ober dem an der Strasse befindlichen Vukelin han.

Auffallend ist es auch dem Botaniker, wie in der Nähe von Prozor riesige Felsmassen hier im Süden noch Anfangs August weithin sichtbare Schneefelder einschliessen. Ernst und schwarz starren sie in nicht geahnter Nähe und Höhe dem Reisenden entgegen, es ist der erste Blick in die Hercegovina. Die Thalsohle ist niedrig, bald ist die Neretva erreicht und die Gipfel sind mit 2045 *m* für die Snježnica, ungefähr ebenso viel für die Vran planina und 2112 m für die Vranica bezeichnet, während der Vlašić 1919 *m* erreicht, ohne Spur von Krummholz, das hier sonst überall vorkommt. Es ist, als stünde man vor einem natürlichen Eiskeller, gebildet von riesigen Abgründen, die von der Sonne abgewendet, durch ihre Strahlen nicht erwärmt wurden, während man mich in Podhum versicherte, der Schnee sei ein unbekannter Gast. Abgesehen von abnormen Wintern wie 1887—1888, bleibt da der Schnee wohl kaum 24 Stunden auf den massiven Steinplatten ihrer Dächer liegen. Kupres ist bekannt als das Sibirien Bosniens; im Juli und August kommen da Fröste vor. Livno ist unerträglich während der Bora; in Bugojno und Travnik ist sie nicht gekannt und doch liegt auch Travnik 500 *m* über dem Meeresspiegel. Ohne nun auf Glamoč und Türkisch-Croatien Rücksicht zu nehmen, wohin ich noch weniger Lust hatte zu reisen, glaube ich jeden Botaniker, der das von mir gesammelte Material an Pflanzen durchsieht, auf eine Florengrenze aufmerksam machen zu sollen, die an den südlichen Verzweigungen der Vranica beginnt, dann aber das Feld von Kupres eben mit Livno, nicht mit Bugojno verbindet. Oben bezeichnete ich den Idovac auf der Raduš planina als eine Art Grenzstein, ich kann nun hinzufügen, dass gleich über dem Ort Kupres, etwa eine halbe Stunde weiter die Poststrasse eine Wasserscheide erreicht. Gegen das Verbasthal zu ist der Hochwald vorherrschend, die Stožer planina, Šuljaga in der Nähe; das Thal

führt unter dem Namen Koprivnica vom Han gleichen Namens abwärts nach Doljni vakuf, während man nach der Strasse durch ein Seitenthal sich Bugojno zuwendet. Man vergleiche diese Gegend mit dem, was zwischen Županjac, Livno und Kupres sich befindet, und wird den Unterschied wahrnehmen. In ähnlicher Weise würde ich die Flora von Imotski, Zagozd nach der Strasse gegen Sinj von der Küstenflora trennen und sie dem Gebiete der Hercegovina zuweisen. Um eine für unsere Verhältnisse so wichtige Beobachtung klar hinzustellen, glaube ich auf zwei Punkte in aller Kürze eingehen zu sollen. Es handelt sich um die geognostische Frage bezüglich des Kalkgebirges. Die geologische Karte von 1880 gibt „gelb und hellblau", Kreide und Jura, für den grössten Theil der Hercegovina als ausschliessliches Gebilde an, während „aschgrau", paläozoische Schiefer, Sandsteine und Kalke, eine lange Scheidewand bildet, die der dalmatinischen Küste fast parallel, von Novi, Krupa, der Kulpa und Unna angefangen bis gegen Novibazar hinabläuft. Dass der Vlašić wieder gelb bezeichnet ist und diese Farbe gegen Norden hin sich verbreitert, ist sehr bezeichnend, immerhin ist hier der Kalk nicht für sich dastehend zu betrachten, sondern speciell in Travnik erscheint er entschieden aufgelagert, wovon später die Rede sein soll.

Der zweite Punkt berührt eine historische Frage. Man denke sich alles Land von der Raduša und Vranica bis zum Meere sich selbst überlassen, ohne das Eingreifen der Menschenhand. Was mochten da für Urwälder die Flächen noch zur Zeit der byzantinischen Herrschaft bedeckt haben, die jetzt trostlos weiss dastehen. Ich will nicht behaupten, dass der Türke Bosnien schonend behandelt habe, aber er brauchte vielleicht keine Piloten, um darauf seine Städte zu bauen, und holte das Bauholz für die Schiffe nicht am Verbas oder an der Drina. Wenn nun der Botaniker im Catalogus von Ascherson und Kanitz mit Freude bemerkt, dass das, was er sucht, mit H. und nicht mit B. bezeichnet sei, so lässt sich diese Beobachtung kurz so hinstellen: Die Hercegovina hat in der Niederung eine Sumpfflora, wie sie erst bei der Save wieder vorkommt; eine südliche Flora, wegen der südlichen — niederen — oft gut geschützten Lage. Ausserdem aber fand ich auf der Čvrstnica die *Dryas octopetala* L., *Silene acaulis* und eine Anemone, die mich lebhaft an Innsbruck und meine Jugendjahre erinnerten. Die Pflänzchen hatten Recht, es war ja die Snježnica, an Schnee kein Mangel.

B. Travnik und die nächste Umgebung.

1. Lage.

Um für meine Ortsangaben so viel und nur so viel zu sagen, als einem Botaniker erwünscht ist, beginne ich mit der Wasserscheide unseres Baches Lašva, der etwa 20 *km* westlich von Travnik an der Karaula als biela voda entspringt, bei Gladnik, Bučići von Süden her die Grlonica, bald darauf von Norden die Biela aufnimmt und 22 *km* östlich von Travnik, nicht weit von der

Bahnstation Janjiče, sich mit der Bosna verbindet. Gegen Norden hat das Lašvathal nach dem ganzen Vlašić hin keine Verzweigung; Bäche und Quellen finden sich hier, mit der einzigen Ausnahme von Devećani am Plateau ober Paklarevo, alle am Bache selbst. Der Vlašić erscheint gegen Süd und Südwest als eine unschöne horizontale Linie, fällt steil ab, mit einem Felskranze, und ist an der Südseite heiss, wasserleer, unbewaldet seit einigen Decennien. Die Karaula gora muss überschritten werden, wenn man nach Jajce will, anstossend ist die Radalj planina und Komar, von letzterer erhält den Namen Pod Komarom das Thal mit der Strasse nach Bugojno, vor Allem in die zu Doljni vakuf gehörige Gemeinde Oborci. Nun zieht sich eine ziemlich niedere Wasserscheide fort bis Rostovo, einer Alpe beim Berge Kalin, und so entsteht mit dem Vlašić eine Curve, sackartig ausgebogen, die eine grosse Anzahl Waldgräben und Thäler umfasst. Ueberall ist diese Linie in ungefähr vier bis fünf Stunden von Travnik aus erreichbar, nirgends erheben sich bedeutende Felswände, überall aber kommt man sofort auf hartes Gestein, Quarz mit Eisenerzen, Liparite, Syenite mit Talkglimmer, Thonschiefer, endlich ein hartes grünes Gestein, welches an der Luft schieferartige Structur annimmt, während diese auf zwei *m* Tiefe im nicht verwitterten Gestein nicht bemerkbar wird. Die südliche, über Travnik sich erhebende Vilenica, die Stadt selbst und der Thalgrund, selbstverständlich von recenten Schuttbildungen überdeckt, gehören ohne Ausnahme zu diesem Gestein, es wurde mir theilweise als Diabas bezeichnet. Setzt man nun die Curve unserer Wasserscheide fort, so erweitert sich dieselbe zu einer ansehnlichen Ausbiegung gegen Süden. Das Pfarrdorf Rastovo bildet einen Anhaltspunkt, da es in gerader Linie wohl eine Stunde ausserhalb unserer Wasserscheide zu liegen kommt. Zwei grössere Thalbildungen sind nun zu erwähnen: Die Kruščica, östlich von der Mačak planina und südlich dieselbe umfassend, mit der lauwarmen Quelle Ilidje, die in noch sehr primitiver Weise von Kranken erreicht und benützt wird. Dann das Thal ober Busovača, mit einem zweiten Seitenthal, durch welches der Weg nach Fojnica führt. Nun fällt die Wasserscheide zu einem sehr niederen Uebergang eines Thales herab, welches zunächst Busovača mit Kiseljak verbindet und für die Poststrasse benützt wurde. Der schön geformte Berg Hum planina, von Travnik aus gesehen im Hintergrunde des Lašvathales, scheidet Busovača vom Bosnathale. Das linke Ufer der Lašva hat eine lange Strecke hin den Vlašić über sich, dessen Hauptquellen unter Vitovlje Himljani sich vereinigen, um als Ugar etwas westlich von Skender vakuf in den Verbas zu münden. Die eigentliche Quelle des Ugarbaches liegt nördlich vom Opaljenik und der Vlaška gromila, den zwei höchsten Punkten des ganzen Gebirges. Eben unter diesen Stellen, etwas östlich gegen Vranduk, erscheint in den Karten mitunter der Name gluha Bukovica; dann folgt das Thal der Jasenica, darauf die vorerwähnte Gorčevica, und man befindet sich auf einem Höhenzuge, der wie ein Damm das ziemlich weite Thal abschliesst. Dass hier ein Süsswasserbecken sich befand, beweisen die sehr zahlreichen Versteinerungen im Kalkmergel von Gućja gora, Brajkovići, während etwas abwärts sich Priočica befindet, mit einem Kalkglomerat, das

wegen der vielen eingeschlossenen Kieselsteine als Mühlstein gebrochen und für die leichten landesüblichen Mühlen weithin verfrachtet wird. Hier ist das Bielathal als Ostgrenze des Vlašić.

Mitten zwischen diesen unzähligen Thälern und Thälchen liegt nun Travnik, im strengsten Sinne des Wortes eingekeilt in eine enge Thalschlucht, so versteckt, dass es von keiner Seite her auf grössere Entfernung hin bemerkbar wird. Der Türke schien diese Lage gesucht zu haben, man findet sie bei vielen bosnischen Städtchen, aber vielleicht bei keinem vollkommener als hier. Gleich an der Stadt, etwa 100 *m* über dem Wasserspiegel der Lašva, beginnt ein Hügel, der das Thal gegen Osten abschliesst; er ist gegen Südost verflacht und da öffnet sich das nicht unbedeutende Lašva- oder Travniker Feld, mit einer Verzweigung südlich der Vilenica. Eben dieser Abschluss des Thales ist nun für den Botaniker, Conchologen und Geologen nicht ohne Interesse. Neben der Stadt, im Garten unseres Seminars, bemerkt man einen förmlichen Absatz, eine Staffelbildung, die nicht unpassend obala (Ufer, Küste) genannt wird; an mehreren Stellen anderwärts entsprechen ihr ähnliche Bildungen, sie liessen sich mit jenem Hügel im Osten verbinden und dadurch erklären, dass vordem die Thalfläche bedeutend höher war. Jetzt gelangt man von Osten her in die Stadt durch eine Art Felsschlucht von 2 *km* Länge. Sie hat an der südlichen Seite steile, mitunter 10—12 *m* hohe Kalkmassen, die ein noch ziemlich gesundes, aber in grosse Spalten zerrissenes Kalkgestein zeigen. Unter den Felsen, der ganzen Länge des abgebrochenen Thales nach, erscheint der Schiefer, der auch hier wie an den meisten Orten ober der Stadt sehr deutlich am linken Ufer der Lašva hervortritt. Berücksichtigt man den Umstand, dass unsere ganze Gegend deutliche Spuren des Meeres aufweist und sich dieselbe möglicherweise 100 *m* und darüber unter der Oberfläche des Wassers befand, so dürfte es als möglich erscheinen, dass die ganze Kalkmasse sich von dem steilen Felsen gegenüber am linken Lašvaufer losgemacht und hieher gelagert habe, umso mehr, als der Kalk ober dem Castell fast horizontal ruhig geschichtet erscheint, während hier gleichsam umgestürzte Felsmassen sich zeigen.

Aus dem Gesagten folgt nun, dass Travnik gegen Nord und Nordost gedeckt ist, was die plötzliche Abkühlung der Temperatur bei Regen oder Schnee am Anfange des Sommers verhindert. Geographisch hat die Stadt eine Länge zwischen 35° 19′ 15″ und 35° 20′ 39″ östlich von Ferro und eine Breite zwischen 44° 13′ 28″ und 44° 13′ 59″. Die Moschee im südöstlichen Theile an der Strassengabel nach West und Nord hat 35° 20′ 11″ Länge und 44° 13′ 39″ Breite.

Der Lauf des Wassers und damit der Thalgrund ist gleichmässig, nirgends hat die Lašva oder einer der Nebenbäche einen wahren Wasserfall oder Stromschnellen, insofern bei so kleinen Gewässern davon die Rede sein kann. Hin und wieder, namentlich im Jahre 1882, kamen Ueberschwemmungen vor; sie richteten Schaden an. Von Erdbrüchen, bedeutenden Rutschungen und Lavinen ist hier wohl kaum die Rede. Sümpfe von nicht sehr bedeutender

Breite finden sich in den meisten Thälern vor. Gleich ober der Stadt, etwa eine Viertelstunde entfernt ist eine kleine Sumpfstelle, wo bis zum Herbst 1887 das k. k. Militär seine Schiessstätte hatte. An einer Stelle von etwa drei Stunden Entfernung gegen Süden befindet sich die Gegend Grabovina mit *Phragmites communis* L.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass von der Karaula gora bis Travnik das Lašvathal die Grenze zwischen Kalk und Urgestein bildet. Eine sehr interessante Ausnahme findet man am rechten Ufer der Lašva, vor dem Thale der Kruščica. Mačak heisst ein gegen Westen ziemlich regelmässiger Bergrücken von etwa 1300 *m* Höhe, vor ihm ist eine steile, 968 *m* hohe Kalkspitze mit undeutlichen Mauerresten, vom Volke, wie so viele andere mit wirklichen oder scheinbaren Ruinen, gradina Kastel genannt. Eben dort ist eine ganze Gruppe spitzer Kegelberge, alle Kalk, die als Fundorte für die Pflanzen wichtig sind. Gladnik, Mošunj und Bučići sind die zunächst liegenden Ortschaften.

2. Einzelne Beobachtungen.

Wasserquellen kommen in der Nähe der Stadt besonders reichlich hervor. Der Reihe nach von Osten:

	Temperatur in ° C.
1. An der Strasse beim Turbe, der Mühle gegenüber	10
2. An der Strasse, rechtes Ufer der Lašva (neu vom k. k. Militär gerichtet)	9
3. An der Strasse, linkes Ufer der Lašva	8
4. Šumeća, bachartig beim Castell	8
5. Hendek, „ „ „	8
6. Hazna vrielo, bei der Jeni-Moschee	8
7. Bunar baša	10
8. Kali bunar, an der Strasse, 2 *km* westlich	10
9. Vašljiva voda (Läusebrunnen), 3·5 *km*	10·5
10. Turbe, 7 *km* westlich, erste Quelle	10
11. „ 7 „ „ zweite Quelle	8
und niedriger.	
Vilenica-Anhöhe, Quelle gegen Süden (5. April 1887)	8
„ „ vier Quellen mit nördlicher Lage	6
Ilidžia in der Kruščica (11. September 1887)	20
„ „ „ „ daneben rechts	9
„ „ „ „ „ links	8
Vlašić, Devećani (9. September 1886)	6
„ Šantići, Nordseite des Vlašić (9. September 1886)	6
„ Kraljica, „ „ „ (9. „ 1886)	8·5
„ Ormanj, gegen Osten (9. September 1886)	11
„ Malo korito bei Bukovica (9. September 1886)	12·5

Dazu bemerke ich, dass die mit 1.—11. bezeichneten Quellen mehrere Male zu verschiedenen Jahreszeiten gemessen wurden und stets dieselbe Temperatur zeigten. So war am

			°C.
5. September	1886	die Temperatur der Luft	26
		„ „ „ Lašva	19·5
22. December	1886	„ „ „ Luft	6
		„ „ „ Lašva in der Stadt	7
28. „	1886	„ „ „ Luft	— 6
		„ „ „ Lašva in der Stadt	2
23. Jänner	1887	„ „ „ Luft (mehrere kalte Tage)	— 8
		„ „ „ Lašva	1
6. „	1888	„ „ „ Luft wiederholt	— 20
		„ „ „ Lašva	+ 1·5

Bei allen erwähnten Quellen in der näheren Umgebung hat bedeutenden Einfluss die Schichtung der schieferartigen Gesteine, die stellenweise an den Tag treten, immer gegen Nordost unter 40—45° geneigt sind, somit einen natürlichen Damm zu bilden scheinen, über den das allmälig zusammengeflossene Wasser sich heben muss. Stets merkwürdig bleibt der Hendek, ein Bach von mittlerer Stärke, der zu bestimmten Zeiten fliesst und wieder aufhört. Es gelang mir bisher nicht eine genaue Rechnung zu führen, weil zuweilen Unregelmässigkeiten vorkommen. Als bestimmt kann gelten, dass der Hendek nie fliesst nach dem 22. December, immer fliesst Anfangs Mai. Im April 1887 war er unregelmässig. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass er vom April bis Juli und dann wieder vom October bis December fliesse. Erwähnenswerth ist, dass der starke, seit 1882 Winter und Sommer stets gleichmässige Bach Šumeća in gerader Linie unterirdisch kaum 100 *m* entfernt und vielleicht etwas tiefer aus der Erde hervorkommt, ebenso andere Quellen in gerader Linie unter dem Hendek.

Von anderen mehr minder hieher gehörigen Erscheinungen absehend, mag noch erwähnt werden, dass die Temperatur Travniks zwischen + 30 und — 20° C. schwankt. Letztere als Kältemaximum wurde seit 1882 wohl jeden Winter erreicht, heuer, 1887/88, öfter als sonst, und an einem gegen Winde geschützten Instrumente beobachtet. An freien Stellen mag die Temperatur um zwei bis drei Grade tiefer anzusetzen sein. Das Wärmemaximum mag ebenfalls stellenweise auch im Schatten etwas höher gewesen sein, immerhin dürfte die angegebene Zahl fest stehen. Man dachte wiederholt an das Anlegen von Weinbergen in ausgedehnterem Masse, dagegen wird vorgebracht, dass die Sommer- und Spätsommernächte die Luft zu sehr abkühlen, was für unsere klimatischen Verhältnisse bezeichnend ist. Der Winter war von 1882—1888 in der Regel ziemlich kurz; nicht selten sieht man Leute im December oder Jänner mit dem Säen des Wintergetreides beschäftigt, ein anderes Mal versucht man dieses im Februar, März, wie es eben kommt, nicht leicht wagt es der Bosniake im October die Wintersaat anzubauen. Schnee hatten wir im April jedes Jahr für

einen oder zwei Tage, im Mai wenigstens zu wiederholten Malen. Das Blühen des Obstes im April, der Schnitt im Juli lassen den Schluss ziehen, dass Travnik mit Steiermark oder Kärnten in einer Linie stehen könne, aber vielleicht weder das Minimum noch das Maximum der Temperatur jener Länder erreicht.

3. Erklärung der wichtigeren Standorte.

Vor Allem ist hier die Südseite des Vlašić zu erwähnen, der, wie oben erwähnt, von der Karaula gora bis zur Anhöhe bei Bukovica eine ansehnliche, mitunter schroffe, felsige Wand bildet. Ober Paklarevo—Podkraj ist die mittlere Höhe dieses Randes 1400—1440 *m*, während die Lašva etwa 540—560 *m* erreicht. Ober Paklarevo—Ovčarevo tritt sie etwas zurück, bildet aber eher eine Mulde als ein wahres Thal, mit der Spitze Devećani 1768 *m*; somit mehr als 1200 *m* über dem Wasserspiegel im Thale. Der Kajabaša tritt ober Travnik vor und hat da eine 1494 *m* hohe Stelle, die von unten gesehen, einer Ruine gleicht. Hier findet sich

Amphoricarpus Neumayeri Vis.,
Hieracium Schlosseri Rchb.,
Campanula pinifolia Uecht.,
Androsace lactea L.,
Carex laevis Kit.

am felsigen Theile, während die gleich darüber befindlichen, mit einer Hütte versehenen Weideplätze an folgenden Arten reich sind:

Crocus vittatus Schl. Vuk.,
Muscari botryoides Milb.,
Crepis montana Tausch,
Aconitum Anthora L.,
Geranium sanguineum L.,
Geranium silvaticum L.

Nach der Kante zu über den Felsenkamm hin beginnt

Lilium albanicum Gris.,
Allium ochroleucum W. K.,
Globularia cordifolia L.,
Gentiana crispata Vis.,
Gentiana lutea L.,
Gentiana angulosa M. B.

So erreicht man Devećani mit:

Aster alpinus L.,
Edrajanthus tenuifolius A. DC.,
Trinia pumila Rchb.,
Athamantha Haynaldi Brb. et Uech.,
Carum carvi L.,
Salix silesiaca Willd.,
Veratrum album L.

Scilla bifolia L., *Narcissus radiiflorus* Salisb. und *Iris bosniaca* Beck erstrecken sich über weitere Grenzen, sind aber hier am Südrande des Plateaus und etwas herab besonders häufig.

Das Plateau selbst hat mehr minder die Form eines Dreieckes, welches gegen Südosten geneigt ist und sich in dieser Richtung in Form eines Armes allmälig bis zur Thalfläche bei Rječica und Zabilje verliert. Von dem früher bezeichneten Standpunkte aus hat man etwa eine Stunde weiter in nördlicher und nordöstlicher Richtung die zwei höchsten Gipfel vor sich: Vlaška gromila

mit 1919 *m* und etwas westlich Opaljenik mit 1943 *m* absoluter Höhe. Am Plateau sind mehrere Karsttrichter; hier finden sich:

Botrychium Lunaria Sw.,
Soldanella alpina L. var. *pyrolaefolia* (Sch. K.),
Verbascum floccosum W. K.,
Centaurea Kotschyana Heuff.,
Trollius europaeus L.,
Inula Conyza DC.,
Erigeron atticus Vill.,
Cineraria alpestris Hoppe,
Ranunculus auricomus L.,
Ranunculus montanus Willd.,
Ranunculus carinthiacus Vest.,
Ranunculus Breyninus Crtz.,
Ranunculus platanifolius L.

Die beiden Spitzen haben einzelne Pflanzen, die ausschliesslich ihnen eigen sind oder doch hier auffallen:

Festuca bosniaca Kum. et S. = *varia* Hänke, var. *pungens*,
Festuca heterophylla Lam.,
Festuca sulcata var. *Pančićii* Hack.,
Hieracium villosum L.,
Thymus bracteosus Vis,
Thymus bracteosus f. *albiflora*,
Libanotis montana Cr.,
Myrrhis odorata Scop.,
Veronica fruticans Jacq.,
Euphrasia Brandisii Freyn,
Silene quadrifida L.

Daran schliesst sich die ganze Ostseite dieser Alpengegend mit mehreren tiefen Thaleinschnitten; der erste gehört zur Gemeinde Jezerce jenseits der Biela, der zweite führt oben den Namen gujni dol und beginnt bei der Quelle Ormanj, der dritte windet sich halbkreisförmig um eine kuppenförmige Bildung mit Namen Krunova und trägt auch diesen Namen. Man hat hier einen der gewöhnlicheren Wege zu den nächsten Dörfern Maline, Kerpelići, Gućja gora und Bandol. Türken des letztgenannten Ortes benützen den oberen Theil dieser Gegend als Alpe. Bei der Krunova beginnt eine Art Staffel, die durch eine schmale Felsschlucht vom Hum und Humac getrennt sind. Man findet hier, als an einem der besten Standorte des Vlašić, ausser vielen anderen:

Aspidium angulare Kit.,
Cystopteris alpina Lk.,
Alopecurus pratensis L.,
Allium ursinum L.,
Thesium alpinum L.,
Asperula cynanchica L.,
Asperula longiflora W. K.,
Crepis incarnata var. *dinarica* Beck,
Cirsium Erysithales Scop.,
Mulgedium Pančićii Vis.,
Pyrethrum macrophyllum W.,
Prenanthes purpurea L.,
Cerinthe alpina Kit.,
Pedicularis verticillata L.,
Pedicularis brachyodonta Schloss., Vuk.,
Pedicularis comosa L.,
Pedicularis Hacquetii Graf,
Chaerophyllum aureum L.,
Heracleum Pollinianum Bert.,
Angelica brachiradia Freyn,
Libanotis montana Cz.,
Anthriscus trichosperma Schlecht.,
Laserpitium Siler L.,
Tozzia alpina L.,
Plantago sphaerostachya A. Kern.,
Arabis alpina L.,
Corydalis ochroleuca Koch.

Als weiteren Standort will ich nun unter anderen hervorheben die Gegend um die Gemeinde Putičevo, der sich naturgemäss jene steile Berglehne

vom Castell bis oben an den Anfang der Serpentine, die von Bukovica herabführt, anreiht; absolute Höhe derselben 930 *m*. Es finden sich daselbst:

Poa angustifolia L.,
Alopecurus utriculatus L.,
Carex distans L.,
Carex leporina L.,
Carex silvatica L.,
Carex digitata L.,
Carex flava L.,
Anthemis tinctoria L.,
Anthemis brachycentros Gay,
Kentrophyllum lanatum DC.,
Tragopogon crocifolius L.,
Aegopodium Podagraria L.,
Bupleurum junceum L.,
Anthriscus nemorosa M. B.,
Chaerophyllum bulbosum L.,
Seseli varium Trev.,
Scrophularia canina L.,
Physalis Alkekengi L.,
Digitalis ferruginea W. K.,
Digitalis laevigata W. K.,
Colutea arborescens L.,
Rhus Cotinus L.,
Polygala comosa Schrk.,
Polygala supina Schreb.,
Asperugo procumbens L.,
Onosma stellulatum W. K.,
Haplophyllum patavinum Juss.

Die ganze Gegend ober Ovčarevo hat glatte, steile Alpenwiesen bis zur Felsenkrone, tiefer unten statt des Waldes ein schlechtes Buschwerk, wie es mehr minder an der ganzen Südseite des Vlašić vorkommt. Es findet sich hier:

Fritillaria tenella M. B.,
Coeloglossum viride Hartm.,
Orchis Spitzelii Saut.,
Orchis tridentata Scop.,
Orchis globosa L.,
Orchis speciosa Host.,
Orchis fusca Jacq.,
Orchis Simia Lam.,
Gymnadenia conopsea R. Br.,
Hieracium bupleuroides var. *Schenkii* Gris.,
Arctostaphylos Uva ursi Spr.,
Potentilla caulescens L.,
Polygala major Jacq.

Alles Angeführte liegt am linken Ufer der Lašva; rechts haben wir die Vilenica gegen die Stadt zu dicht bewachsen, aber ohne Hochwald, ohne bedeutendere Thaleinschnitte und Bäche. Dort findet sich unter Gesträuch *Evonymus verrucosus* Scop., *Evonymus latifolius* Scop., *Evonymus europaeus* L., *Sorbus aucuparia* L., dann:

Deschampsia flexuosa Trin.,
Laserpitium pruthenicum L.,
Pimpinella Saxifraga L. var.,
Stachys obliqua W. K.,
Vicia oroboides Spr.,
Vicia silvatica L.,
Vicia dumetorum L.

Reich an Pflanzen ist das Defilée unter Travnik. Dort steht Kalkgestein an beiden Thalseiten nach der früher angegebenen Lagerung. *Saxifraga rotundifolia* L., *Staphylea pinnata* L., *Verbascum nigrum* L. neben *Scrophularia Ehrhardti* Stev. und *Doronicum Columnae* Ten., dann *Himantoglossum hircinum* Rich., *Scutellaria peregrina* L. und *Ornithogalum pyrenaicum* L. etc. sind hier in der nächsten Umgebung beisammen.

Die Mačak planina hat:

Blechnum Spicant L.,
Sambucus racemosa L.,
Campanula latifolia L.,
Monotropa Hypopitys L. var.,
Carex remota L.,
Carex pendula Huds. etc.

Am Fusse dieses Gebirges wachsen *Cyclamen europaeum* L., *Symphyandra Hofmanni* Pant. und *Scabiosa incana* Freyn, von denen mir nähere oder überhaupt andere Standorte um Travnik nicht bekannt sind.

Ich überlasse die Aufzählung der von mir gesammelten Arten dem Herrn J. Freyn und glaube nur beifügen zu müssen, dass es mir mehr darum zu thun war bestimmte Anhaltspunkte festzustellen, als eine Flora dieses so interessanten Gebietes auch nur mit einem Anscheine von erschöpfender Vollständigkeit auszuarbeiten.

II. Aufzählung der beobachteten Pflanzen.[1]

Diesem Abschnitte ist die Anordnung in Nyman's Conspectus Florae Europaeae zu Grunde gelegt; es sind sämmtliche Pflanzen angeführt, welche mir eingesendet und von denen nicht wenige durch P. Brandis zum ersten Male im Gebiete aufgefunden wurden. Die Beleg-Exemplare sind in meinem Herbare hinterlegt.

Einige dieser Arten sind für den in Rede stehenden Landstrich in hohem Grade merkwürdig; es sind dies alpine oder doch nordländische Typen wie: *Anemone baldensis* L., *Cerastium uniflorum* Mur., *Arenaria ciliata* L., *Alsine recurva* Whlbg., *Androsaemum officinale* All., *Potentilla cinerea* Chaix, *Alchemilla fissa* Schum., *Saxifraga stellaris* L., *Heracleum Pollinianum* Bert., *Hieracium incisum* Hoppe, *Pinguicula vulgaris* L., *Rumex agrestis* Fr., *Salix silesiaca* Willd., *Corrallorrhiza innata* R. Br. und *Trisetum alpestre* P. Bv. Oestlicher Provenienz, aber dennoch sehr merkwürdig durch ihr Vorkommen in dem nordwestlichen Winkel der Balkanhalbinsel sind: *Ranunculus crenatus* W. K., *Dentaria polyphylla* W. K., *Sempervivum rubicundum* Schur. und *Centaurea atropurpurea* W. K.; die meisten der sonst noch gefundenen Neuheiten waren — weil in den Nachbargebieten vorkommend — auch in Mittelbosnien an geeigneten Standorten zu erwarten.

Ein Herübergreifen der Mediterranflora ist kaum angedeutet, jedenfalls erst in den an Dalmatien angrenzenden Landstrichen, sowie der nordwestlichen Hercegovina deutlich ausgeprägt. Besonders bemerkenswerthe Funde in dieser Hinsicht neben bereits von dort schon bekannten sind: *Fumaria parviflora* Lam., *Malva ambigua* Guss., *Galium constrictum* Chaub., *Trichera macedonica* Nym., *Amphoricarpus Neumayeri* Vis., *Campanula macedonica* Boiss. et Orph., *Scrophularia heterophylla* Willd., *Kopsia nana* (Rchb. fil) m., *Salvia Bertolonii* Vis., *Calamintha Nepeta* Savi, *Satureia illyrica* Host, *Plantago argentea* Chaix, *Aristolochia rotunda* L., *Urtica glabrata* Clem., *Sorghum*

[1]) Von J. Freyn in Prag.

halepense Pers. und *Koeleria grandiflora* Bert. Das griechisch-dalmatinische Element ist hierin also sehr ausgesprochen.

Dass auch eine Reihe von sonst weit verbreiteten und gemeinen Arten hier zum ersten Male für grosse Landstriche nachgewiesen wird, ist bei der bisher nur lückenhaft und auf Durchreisen geschehenen Durchforschung des im Auge gehabten Gebietes nicht zu verwundern. Diese, sowie überhaupt alle in Ascherson und Kanitz' Catalogus nicht verzeichneten Arten sind mit einem * kenntlich gemacht. Es ist fast überflüssig zu bemerken, dass hiedurch die Priorität der ersten Entdeckung Niemandem anderen geschmälert werden will. Die desshalb beigesetzte Jahreszahl zeigt deutlich, wann solche Arten von P. Brandis gefunden worden sind. Dieser fleissige Beobachter ist jedenfalls der erste im Lande ansässige Botaniker; seit vier Jahren theilt er mir seine Funde mit und so hat sich ganz allmälig der Wunsch und schliesslich auch die Ausführung ergeben, die Erfolge fleissigen und zielbewussten Sammelns als ausgiebigen Beitrag zu den Vegetationsverhältnissen des so interessanten Occupationsgebietes zusammenzustellen und zu veröffentlichen.

Bezüglich der Orthographie der Ortsbezeichnungen ist die Correctur von P. Brandis durchgeführt worden und dürfte diesbezüglich somit nichts auszusetzen sein. Gleichlautende Ortsbezeichnungen oder sehr ähnliche (wie Velenica und Vilenica, Braikovci und Braikovići) kommen leider in Wirklichkeit vor und beruhen also nicht auf Druckfehlern. Der Ortsname Bukovica bezieht sich einmal auf das gleichnamige Dorf bei Travnik, ein anderesmal ist ein Dorf am Südende der Ebene unter Županjac in Südbosnien, von diesem 2—3 Stunden entfernt, gemeint. Das oft genannte „Defilée“ bei Travnik ist eine kleine Schlucht an der Lašva und heisst eigentlich „Doruk“, welch' letzterer Name jedoch ebenso wie „Dervente“ mit Defilée synonym ist und in Bosnien vielfach vorkommt, daher hier vermieden wurde.

Ranunculaceae Juss.

Clematis Vitalbe L. Bei Orašje.[1])

Clematis recta L. Bei Travnik gemein.

Pulsatilla alpina Lois. Auf der Vranica planina.

* *Anemone baldensis* L. Auf der Čvrstnica in der Hercegovina (1887); für Montenegro bereits verzeichnet.

Anemone nemorosa L. Bei Travnik in Hainen und Gebüschen.

Anemone ranunculoides L. Im Defilée bei Travnik.

Hepatica triloba Gil. Bei Jankovići.

Adonis aestivalis L. Bei Orašje.

Thalictrum aquilegifolium L. Auf der Vilenica.

Thalictrum angustifolium Jacq. Bei Grabovik.

---

[1]) Ortsangaben ohne nähere Bezeichnung beziehen sich auf Mittelbosnien; die Bezeichnung „Hercegovina“ betrifft die Gegend von Livno und nordwestlich davon.

Thalictrum collinum Wallr. (= *Thalictrum Jacquinianum* Koch). Im Defilée bei Travnik. Es fehlen die Grundtheile, daher die Bestimmung unsicher.

Ficaria verna Huds. Am Sarajski potok.

Ranunculus paucistamineus Tausch., II. *subglaber*, β. *typicus* Freyn apud Hervier, Rech. sur la Flore de la Loire (1885), p. 5. (= *Ranunculus trichophyllus* Chaix). In Gräben und in der Lašva.

Ranunculus aconitifolius L. (Vergl. hierüber Freyn in A. Kerner, Schedae ad Floram exsic. Austr.-Hung. adh. ined.) Am Mačak.

Ranunculus platanifolius L. Mit Vorigem am Mačak und dann am Vlašić.

* *Ranunculus crenatus* W. K. Am Jezero der Vranica planina (1885). Für das ganze Gebiet der nordwestlichen Balkanhalbinsel neu und erst in Albanien verzeichnet. Somit ist obiger Standort für den Süden des Verbreitungsbezirkes dieser Art der westlichste.

Ranunculus Thora L. u. zw. meist in ansehnlichen Individuen (= *Ranunculus scutatus* W. K.). Sehr häufig am Vlašić. Unterscheidet sich durch nichts von *Ranunculus Thora* L.

* *Ranunculus illyricus* L. (eine mir aus Dalmatien bekannte Varietät). Bei Kupres (1887). Für Bosnien neu, aber aus allen Nachbarländern bekannt.

Ranunculus bulbosus L. Gemein bei Travnik, auch ober Pirota und am Mačak.

Ranunculus repens L. Auf der Schiessstätte von Travnik. Wohl allgemein verbreitet.

Ranunculus nemorosus DC. * var. *aureus* (Schleich.) m., die niedrige, dunkelgelb blühende Alpenform. Am Vlašić (1884). Die Varietät ist bisher nur aus Montenegro verzeichnet.

Ranunculus lanuginosus L. Verbreitet bei Travnik, auch am Mačak.

* *Ranunculus Steveni* Andrz. Im Thale der Grlonica (1884). Für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel neu; von Beck auch bei Sarajevo gefunden.

Ranunculus Breyninus Crtz. (= *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe = *Ranunculus Villarsii* Koch). Am Vlašić und von dort gegen Ovčarevo. — Die Stengel sind angedrückt behaart, die Blattoberflächen ziemlich langhaarig (nicht kahl), der Blattumriss fünfeckig mit tiefer Theilung in breit-keilförmige Zipfel.

Ranunculus montanus Willd. Am Plateau des Vlašić und auch im niedrigeren Theile (21. April); dann im Thale gegen Maline (f. *major*) (21. Mai 1885) und am Mravinjak (f. *minor*) (30. April 1885).

* *Ranunculus carinthiacus* Vest. Am Vlašić bis Ovčarevo (1884) und am Mačak. — *Ranunculus gracilis* Schleich. ist nur kleiner *Ranunculus montanus* mit oder ohne Schlitzblätter; *Ranunculus carinthiacus* dagegen ist eine Unterart des *Ranunculus montanus* aus den südöstlichen Kalkalpen, ebenso hochwüchsig wie *Ranunculus montanus*, aber mit starker Blatttheilung. Die Standorte in Bosnien hängen mit den dalmatinischen, croatischen und illyrischen zusammen.

Ranunculus auricomus L. Am Vlašić unter *Ranunculus montanus*.

Ranunculus sardous Crtz. In Travnik selbst auf Schuttplätzen und im Garten des Seminars; bei der Mühle ausserhalb des Defilées, bei Bučići, im Thale des Sarajski potok und der Grlonica, sowie bei Orašje.

Ranunculus arvensis L. Am Tarabovac noch jung; möglicherweise die var. *tuberculatus*.

Nigella arvensis L. Auf Feldern bei Orašje.

Isopyrum thalictroides L. Am Tarabovac.

Helleborus odorus W. K. Unter Gućja gora und bei Putičevo.

Trollius europaeus L. In Riesenexemplaren bei Devećani und am Vlašić.

Caltha palustris L. Sehr verbreitet um Travnik. Liegt mir nur in Blüthen vor.

Aquilegia vulgaris L. * var. *Ebneri* (Zim.) Beck. Bei Popara (1885); eine ziemlich unbedeutende Varietät, die indessen aus der Nordwestecke der Balkanhalbinsel noch nicht verzeichnet ist, ausser von Beck.

* *Aquilegia Haenkeana* Koch. Ober Ovčarevo (1885); mit der Pflanze aus der Wochein identisch. Fehlt bei Ascherson und Kanitz gänzlich.

Aconitum Lycoctonum L. Am Vlašić und auf der Vilenica.

Aconitum variegatum L. Auf der Südseite des Vlašić.

Aconitum Napellus L. In der Koprivnica zwischen Kupres und Bugojno (8. August 1886 eine var. *laxa*), auf der Raduša planina (3. August 1886 eine var. *glandulosa*).

* *Aconitum Anthora* L. Häufig am Südabhange des Vlašić (1882); bei Ascherson und Kanitz nur aus Serbien für einen einzigen Standort notirt.

Delphinium fissum W. K. Sehr häufig am Vlašić.

Delphinium Consolida L. Am Tarabovac.

Actaea spicata L. Auf der Vilenica.

Berberideae Vent.

Berberis vulgaris L. Bei Braikovići.

Epimedium alpinum L. Massenhaft in der Gegend von Travnik.

Papaveraceae DC.

Papaver Rhoeas L. * β. *intermedium* Freyn, Flora von Südistrien, S. 32. Allgemein in den Saaten. Diese Varietät ist für das Occupationsgebiet neu.

Chelidonium majus L. Allgemein um Travnik.

Fumariaceae DC.

Corydalis cava Schw. Ktg. Allgemein in den Gebirgen: Radalj, Mravinjak, Vlašić.

Corydalis solida Sm. Allgemein um Travnik.

Corydalis ochroleuca Koch. Am Humac und auf der Ostseite des Vlašić.

* *Fumaria Wirtgeni* Koch. In Gärten und auf Schuttplätzen in Travnik (1884); für das Gebiet bisher nur aus der Hercegovina verzeichnet.

* *Fumaria parviflora* Lam. Auf Felsen oberhalb dem Castell bei Travnik (1886); für das ganze Occupationsgebiet neu.

Cruciferae Juss.

Barbarea arcuata Rchb. In Gärten bei Travnik und bei der Höhle ober dem Castell.
Turritis glabra L. Häufig um Travnik; in Gebüschen, am Rande der Felder.
Arabis Turrita L. Am Tarabovac bei Travnik.
Arabis hirsuta Scop. Am Vlašić.
* *Arabis sagittata* DC. Am Šipovik bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.
Arabis muralis Bert. Ober Putičevo bei Travnik.
Arabis alpina L. Bei Devećani am Vlašić.
Arabis arenosa Scop. Allgemein bei Travnik.
Arabis Scopolii Boiss. Reichlich am Vlašić gegen Devećani (= *Draba ciliata* Scop.).
Nasturtium officinale R. Br. An einer Sumpfstelle unter Dolac. Die * var. *siifolia* Rchb. in Travnik im Sumpfwasser (1886); neu für das Occupationsgebiet.
Nasturtium silvestre R. Br. Unkraut um Travnik.
Nasturtium lippizense DC. Bei Popara.
Cardamine pratensis L. Unter Dolac.
Cardamine impatiens L. Im Gujni dol des Vlašić.
Cardamine silvatica Lk. Im Defilée bei Travnik überall.
* *Dentaria polyphylla* W. K. Von Kopilo bis zum Mačak (1885); neu für das ganze nordwestliche Gebiet der Balkanhalbinsel.
Dentaria bulbifera L. Am Tarabovac bei Travnik.
Dentaria enneaphyllos L. Bei Ovčarevo allgemein.
Dentaria trifolia W. K. Am Mravinjac und Mačak.
Hesperis nivea Baumg. Im Gujni dol des Vlašić.
* *Hesperis runcinata* W. K. Am Kajabaša bei Travnik (1885); von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro verzeichnet.
Alliaria officinalis Andrz. Um Travnik gemein.
Erysimum pannonicum Crtz. Am Kajabaša bei Travnik; die var. β. *carniolicum* Gris. beim Castell von Travnik.
Conringia orientalis Andrz. Am Tarabovac bei Travnik.
Arabidopsis Thaliana Schur. Bei Travnik ober der griechischen Kirche verbreitet.
* *Sisymbrium Sophia* L. Bei Guvno (1885); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet.
Sisymbrium officinale Scop. Bei Popara gemein.
Brassica campestris L. Auf Fluren, an Bachufern bei Travnik gemein.
Sinapis arvensis L. Unkraut bei Travnik.
Diplotaxis muralis DC. Im Defilée bei Travnik, nicht gemein.
Lunaria rediviva L. Am Mačak und Vlašić.
Berteroa incana DC. Um Travnik gemein.
Berteroa mutabilis DC. Bei Livno in der Hercegovina.
Kernera saxatilis Rchb. Ober Paklarevo am Vlašić.
Draba muralis L. Bei Travnik.

Erophila vulgaris DC. Auf den türkischen Friedhöfen bei Travnik.

* *Erophila praecox* DC. Ebendaselbst (1884), neu für das Occupationsgebiet; von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht angeführt.

* *Vesicaria microcarpa* Vis. Am Kajabaša sehr häufig (1884); wie vorige.

* *Alyssum montanum* L. Gladnik bei Travnik (1885), zwischen Kalin und Bugojno, dann auf der Čvrstnica und Vran planina in der Hercegovina. Für Bosnien erst von Blau (nach Beck) angegeben.

Alyssum calycinum L. Šipovik bei Travnik.

Alyssum argenteum Vitm. Vijaka bei Vareš.

Biscutella laevigata L. Sehr verbreitet um Travnik, Gladnik.

Thlaspi arvense L. In Travnik.

Thlaspi perfoliatum L. Bei Guvno vakuf und überhaupt allgemein bei Travnik.

* *Thlaspi Avellanae* Panč. Um Travnik: Am Vlašić (1885), gegen Krunova, ober Putičevo, von Ovčarevo gegen Večeriška. Von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben. — Ich bekam die einzelnen hierher gezogenen Formen, die sich von einander nur durch verschiedene Grösse unterscheiden, theils ohne Namen, theils als *Thlaspi goesingense* Halácsy bestimmt. Dieses letztere ist jedoch noch robuster und hat noch grössere Blüthen und Früchte; *Thlaspi Jankae* Kern. ist dagegen breitschotig, kurzgrifflig; *Thlaspi praecox* Wulf. breitschotig, langgrifflig; *Thlaspi cochleariforme* DC. zwar schmalfrüchtig und langgrifflig wie *Thlaspi Avellanae* Panč., aber die Stengelblätter decresciren nicht, wie bei letzterem, sondern sind untereinander ziemlich gleich gross. — Mit serbischen Exemplaren identisch.

Aethionema saxatile R. Br. Ober Ovčarevo.

Lepidium campestre R. Br. In Travnik selbst.

Capsella Bursa pastoris Mönch. Gemein um Travnik.

* *Capsella gracilis* Gren. Bei der Festung von Travnik (1886). Dieselbe Pflanze, welche Herr Hofmann einst bei Sarajevo fand (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, S. 79) und wie jene ebenfalls steril.

Isatis tinctoria L. Am Vlašić.

Vogelia paniculata Horn. Am Tarabovac.

Resedaceae DC.

Reseda lutea L. Šipovik, auf Brachen bei Riečica (Herbstform).

Cistineae DC.

Helianthemum Chamaecistus Mill., u. zw. α. *tomentosum* Koch: In den Niederungen bei Travnik, um Putičevo, bei Jankovići, ober Ovčarevo, auf der Vlaška gromila und bis auf den Vlašić; γ. *glabrum* Koch: Am Vlašić.

Helianthemum vineale Pers. var. *alpestre* Rchb. Auf der Čvrstnica in der Hercegovina; eine * var. *sericans* Freyn, welche auf den Blattflächen unterseits nebst dem Sternfilze mit seidig schimmernden Haaren bekleidet ist: Ober Paklarevo bei Travnik (1885). Diese ist vielleicht mit der mir unbekannten var. *scardica* Gris. identisch.

Violaceae DC.

* *Viola Riviniana* Rchb. Šipovik und im Defilée bei Travnik (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Hofmann gefunden.

Viola odorata L. Bei Travnik nächst der Höhle ober dem Castell und ober Putičevo.

Viola alba Bess. Ober Vakuf,[1]) bei Tarabovac.

* *Viola scotophylla* Jard. Bei Travnik allgemein, so bei der Schiessstätte und am Šipovik (1886); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

* *Viola austriaca* A. und J. Kern. Um Travnik: In Zäunen am Tarabovac, ober Putičevo, in Gebüsch, Baumgärten bei Jankovići (1886); von Ascherson und Kanitz für ihr Gebiet nicht verzeichnet.

Viola hirta L. Im Vranji dol bei Travnik.

Viola biflora L. Im Gujni dol des Vlašić.

Viola declinata W. K. * var. *lutea* Pantocs. auf der Vilenica (1885); * var. *rosea* m. (Blüthen getrocknet schön rosenroth!) allgemein, besonders auf Schiefer, subalpin (1884). Die var. *lutea* nur aus Montenegro angegeben.

Viola arvensis Murr. Auf Feldern bei Travnik und bei Putičevo.

Parnassiaceae E. Mey.

Parnassia palustris L. Um Travnik überall verbreitet.

Polygalaceae Juss.

Polygala major Jacq. Ueberall am Südabhange des Vlašić.

Polygala comosa Schkuhr. In südlicher Lage bei Putičevo.

Polygala vulgaris L. Bei Varošluk und Jankovići.

Polygala pseudoalpestris Gren. (= *Polygala alpestris* Aut. non Rchb.). Am Plateau des Vlašić.

Polygala supina Schreb. Um Travnik stark verbreitet: Bei der Festung, im Defilée, am Gladnik und von Korićani gegen den Vlašić.

Sileneae Lindl.

Githago segetum Desf. Gemein um Travnik.

Agrostemma Coronaria L. Am Tarabovac bei Travnik.

Lychnis Flos cuculi L. Gemein um Travnik.

Viscaria vulgaris Röhl. Am Tarabovac, auf der Vilenica, dann auf Schieferfelsen in der wilden Schlucht von der Kruščica gegen Sokolovac.

Melandrium silvestre Röhl. Im Gujni dol des Vlašić, im Walde Kruščica (20. Mai 1886).

Melandrium pratense Röhl. In Travnik und am Tarabovac.

Heliosperma quadrifidum Rchb. Ober Paklarevo bei Travnik und am Opaljenik, dem höchsten Punkte des Vlašić.

---

[1]) Unter Vakuf ist stets Guvno vakuf bei Travnik gemeint.

Heliosperma eriophorum Jur. Rasenbildend an einem schattigen Schieferfelsen zwischen Bosavača und Fojnica.

Cucubalus baccifer L. Bei Slemene.

Silene Cucubalus Wib. Bei Travnik gemein (= *Silene inflata* Sm.).

Silene Armeria L. An der Eisenbahn bei Zepče.

Silene nemoralis W. K. Im Vranji dol bei Trávnik.

Silene livida Willd. Bei Travnik allgemein, so am Tarabovac und Kajabaša.

Silene Sendtneri Boiss. Am Kajabaša.

Silene saxifraga L. Am Kajabaša und Vlašić.

Silene acaulis L. Bisher nicht in Bosnien, aber auf der Čvrstnica (Hercegovina).

Silene gallica L. In Gärten der Stadt Travnik.

Saponaria officinalis L. An den Ufern der Lašva bei Travnik.

Vaccaria parviflora Mönch. Gemein bei Travnik.

Tunica Saxifraga Scop. Auf Felsen ober dem Castell bei Travnik.

Kohlrauschia prolifera Kunth. Bei Travnik verbreitet.

Dianthus deltoides L. In Gärten der Stadt Travnik (1884). Die bosnischen Exemplare — ich sah auch solche, die Herr Conrath gesammelt hatte — sind durch massenhafte Entwicklung steriler Stengel sehr ausgezeichnet = * var. *serpyllifolius* Borb. apud Conrath in Oesterr. botan. Zeitschr., XXXVIII, p. 51.

Dianthus Armeria L. Bei Kaurska vrela.

Dianthus barbatus L. Am Vlašić.

* *Dianthus Carthusianorum* L.? Im Gestrüppe der Niederung bei Putičevo, zwischen Kajabaša und Vlašić und bis auf den Vlašić (1884). — Die hier gemeinten Nelken sind der Abbildung des *Dianthus moesiacus* Vis. et Panč., Plantae Serbic., Dec., III, tab. IV, Analyse (!) ganz ähnlich, soweit es die Gestalt der Petala und der Bracteen betrifft, aber die Köpfe sind armblüthiger und die Blätter nirgends so ungemein lang und schmal, sondern im Allgemeinen von der Gestalt jener des *Dianthus Carthusianorum*. — Beck verzeichnet letzteren von Sarajevo.

Dianthus atrorubeus All. In der Hercegovina bei Šujca, dann zwischen Livno und Kupres.

* *Dianthus superbus* L. Bei Vitovlje (1886); von Ascherson und Kanitz nur in Serbien angegeben.

Dianthus petraeus W. K. Am Vlašić und von diesem bis zu den Dörfern herab.

* *Dianthus longicaulis* Ten. Hierher rechne ich eine grossblüthige, in die Gruppe des *Dianthus Caryophyllos* L. einzureihende Form von Felsen am Vlašić gegen Devečani (1884); von Ascherson und Kanitz nicht angegeben.

* *Dianthus tergestinus* Rchb. (= *Dianthus silvestris* Koch ex p., = *Dianthus caryophylloides* aut.). Bei Zahum und Ramska (1886); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.

Dianthus strictus S. S. * var. *brachyanthus* Boiss., Fl. Or., I, p. 486. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Alsineae Bartl.

Malachium aquaticum Fr. Bei Popara.

Cerastium tomentosum L. Auf den Südabhängen des Vlašić.

* *Cerastium uniflorum* Murith. In der Hercegovina auf der Čvrstnica (1887).

Cerastium viscosum L. (= *Cerastium glomeratum* Thuill.). Im Travanjsko polje.

Cerastium brachypetalum Desp. Auf Schuttplätzen bei Travnik.

Moenchia mantica Bartl. Bei Travnik gemein.

Stellaria nemorum L. Bei der Eishöhle ober Paklarevo und Ovčarevo gegen den Vlašić.

Stellaria media Cyr. In Gärten bei Travnik gemein; daselbst auch die * var. *Stellaria neglecta* Weihe (1884), welche von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet ist.

Stellaria holostea L. Bei der Citadelle von Travnik.

Stellaria graminea L. Gemein um Travnik.

Moehringia trinervia Clairv. In Niederungen bei Travnik und am Tarabovac.

Moehringia muscosa L. Bei Popara, ober Guvno.

* *Arenaria ciliata* L. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887). Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Arenaria serpyllifolia L. Im Defilée bei Travnik, am Vlašić.

* *Arenaria leptoclados* Guss. Im Defilée bei Travnik. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, jedoch von Hofmann.

* *Alsine recurva* Whlbg. Auf der Vran planina und Čvrstnica in der Hercegovina (1887). Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Alsine verna Bartl. Bei Pirota, dem Castell von Travnik, Ovčarevo und bis auf das Plateau des Vlašić.

* *Sagina Linnaei* Presl. Am Vlašić gegen Klin (1885); neu für Bosnien.

Sagina procumbens L. Am Tarabovac bei Travnik.

* *Sagina bryoides* Fröl. Bei Pirota (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Spergula arvensis L. Bei Popara.

Lepigonum rubrum Fr. (= *Spergularia campestris* Aschers.). Gemein bei Travnik.

Lineae DC.

Linum capitatum Kit. Bei Brajkovci und Livno in der Hercegovina (1886).

Linum flavum L. Im Thale bei Podkraj, am Kajabaša und bis zur Spitze des Vlašić.

Linum usitatissimum L. In Niederungen bei Travnik eingeschleppt.

* *Linum laeve* Scop. Am Vlašić (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet (= *Linum montanum* Schleich.).

Linum tenuifolium L. In Niederungen bei Travnik.

Linum catharticum L. Am Vlašić.

Malvaceae R. Br.

Hibiscus Trionum L. In Brachen bei Travnik.

Althaea hirsuta L. Am Bunarbaša.

Lavatera thuringiaca L. Gladnik, Jajce und anderwärts.
Malva moschata L. In Gärten bei Travnik nicht selten.
Malva silvestris L. Auf Brachäckern bei Jankovići.
* *Malva ambigua* Guss. Ober Stojkovići bei Travnik (1887). Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt; Mediterranpflanze.

Tiliaceae Juss.

Tilia platyphyllos Scop. Im Defilée bei Travnik.

Hypericaceae DC.

* *Androsaemum officinale* All. Im Walde Kruščica gegen Vijaka (1887). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist jedoch von Conrath für Bosnien entdeckt.
Hypericum alpinum W. K. Auf der Vlaška gromila.
Hypericum montanum L. Am Tarabovac bei Travnik.
Hypericum hirsutum L. Am Gebirgskamme ober Ovčarevo.
Hypericum quadrangulum L. Am Vlašić.
Hypericum perforatum L. Gemein bei Travnik.
Hypericum veronense Schrank. Bei Podhum.

Aceraceae DC.

Acer Pseudoplatanus L. Bei Paklarevo; Fruchtexemplare.
Acer platanoides L. Ebendort; nur in Blättern.
Acer obtusatum Kit. Ober Ovčarevo.
Acer campestre L. Bei Paklarevo.
Acer tataricum L. Ober Vakuf.

Ampelideae H. B. K.

Vitis vinifera L. β. *silvestris* Koch. Bei Jajce. Bei Travnik noch nicht beobachtet; Blätter unterseits weisswollig.

Geraniaceae DC.

Geranium sanguineum L. Am Kajabaša.
Geranium silvaticum L. Ebendort.
Geranium phaeum L. Ober Jankovići.
Geranium columbinum L. Desgleichen.
Geranium molle L. In Travnik.
Geranium rotundifolium L. In sonniger Lage bei Jankovići.
Geranium lucidum L. Ober Vakuf.
Geranium Robertianum L. Gemein bei Travnik.
Erodium cicutarium L'Hér. Im Defilée bei Travnik.

Balsamineae A. Rich.

Impatiens Nolitangere L. In der Kruščica.

Oxalideae DC.

Oxalis Acetosella L. Bei Travnik auf der Vilenica allgemein.

Rutaceae Juss.

Haplophyllum patavinum A. Juss. Auf sonnigen Bergen bei Travnik nicht selten.

Celastrineae R. Br.

Staphylea pinnata L. Am Tarabovac bei Travnik.

Evonymus latifolius Scop. Auf der Vilenica.

Evonymus vulgaris Scop. Ebendaselbst.

Evonymus verrucosus Scop. Auf den südlichen Bergen bei Travnik gemein.

Ilex aquifolium L. Im Walde der Kruščica; steril.

Rhamnaceae R. Br.

Rhamnus Frangula L. Bei Šipovik, sowie an anderen Orten um Travnik häufig.

Rhamnus rupestris Scop. Am Castell bei Livno.

Rhamnus saxatilis L. Gemein um Travnik.

Rhamnus carniolica A. Kern. Sehr verbreitet bei Travnik.

Terebinthaceae Juss.

Rhus Cotinus L. Am Castell bei Travnik häufig.

Papilionaceae L.

Genista radiata Scop. Bei Korićani und am Vlašić.

Genista pilosa L. Um Travnik überall.

Genista triangularis Willd. Am Vlašić und Crni vrh.

Genista ovata W. K. * var. *angustifolia* Freyn. Die Blätter wie bei *Genista tinctoria*, aber die Hülsen behaart. Bei Guvno (Juni—Juli 1884). Ob diese *Genista lasiocarpa* Spach?

Genista sagittalis L. Am Vilenicagebirge.

Lembotropis nigricans Gris. Im Defilée bei Travnik; die * var. *mediterranea* Pant. am Kajabaša (1886); neu für Bosnien.

Cytisus hirsutus L. Bei Jankovići und am Vlašić.

Cytisus Kitaibelii Vis. (= *Genista procumbens* W. K.). Am Gladnik bei Travnik.

* *Ononis procurrens* Wallr. (*Ononis repens* Aschers. et Kan.). Bei Pirota (1884), Velenica und Podhum. Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; in Bosnien jedoch später von Hofmann gefunden.

Ononis antiquorum L.? Bei Županjac in der Hercegovina (5. August 1886). Ohne Früchte.

Anthyllis Vulneraria L. (Kern). Am Gladnik und Kajabaša.

* *Anthyllis montana* L. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887); für die Hercegovina erst von Beck angegeben.

Medicago falcata L. Gemein um Travnik.

Medicago sativa L. In Gärten bei Travnik.

Medicago prostrata Jacq. Bei Livno in der Hercegovina. (Beleg bei P. Brandis.)
Medicago minima Desr. Im Defilée bei Travnik.
Medicago lupulina L. Um Travnik gemein, z. B. im Defilée.
Melilotus officinalis Desr. Gemein bei Travnik.
Trifolium alpestre L. * var. *monostachya* Ser. Am Kajabaša (1885); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.
Trifolium pratense L. Gemein in den Niederungen bei Travnik und bis auf den Kajabaša.
Trifolium pannonicum Jacq. Bei Bukovica nächst Travnik, Zlotići und auf der Vlaška gromila.
Trifolium ochroleucum L. Auf der Vilenica.
Trifolium arvense L. Am Tarabovac bei Travnik.
Trifolium dalmaticum Vis. Auf öden Weideplätzen bei Travnik und Guvno.
Trifolium montanum L. Ziemlich allgemein bei Travnik, z. B. bei Jankovići.
Trifolium hybridum L. Auf Sumpfwiesen ober Stojkovići.
Trifolium repens L. Bei Travnik und am Sarajski potok.
Trifolium badium Schreb. Am Plateau des Vlašić.
Trifolium patens Schreb. Am Travanjsko polje.
Trifolium aureum Poll. Ober Dolac, auf der Vilenica und bei Travnik ziemlich allgemein.
Trifolium agrarium L. (= *Trifolium procumbens* α. *majus* Koch). Am Kajabaša und bei Travnik ziemlich allgemein.
Dorycnium herbaceum Vill. Ober Putičevo.
Lotus corniculatus L. Bei Travnik gemein; die var. β. *ciliatus* Koch am Vlašić; die * var. γ. *hirsutus* Koch am Gladnik (1885); letztere von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.
Coronilla coronata L. Am Gladnik und im Vranji dol.
Coronilla vaginalis Lam. Auf der Sonnenseite um Travnik.
Coronilla varia L. Bei Travnik allgemein; am Bunarbaša. Eine * var. *latifolia* Freyn, *foliolis magnis ellipticis, 2·5—4 cm longis, 1·5—2 cm latis.* Ober Stojkovići (1887).
Hippocrepis comosa L. Auf der Sonnenseite um Travnik unter *Coronilla vaginalis.*
Colutea arborescens L. Ober dem Castell bei Travnik.
Galega officinalis L. Bei Velenica.
Oxytropis campestris DC. Auf der Vran planina in der Hercegovina.
* *Oxytropis Halleri* Bunge var. *Prenja* Beck. In der Hercegovina zwischen dem Biokovo (in Dalmatien) und der Čvrstnica (1887). Die Form entspricht annähernd der *Oxytropis Prenja.* Zwar ist die Behaarung abstehender und weisser, aber die Blüthen sind so klein und die Blätter auch nur 6—7 paarig wie bei *Oxytropis Prenja.*
Onobrychis viciaefolia Scop. In Gärten bei Travnik.
Onobrychis Visianii Borb. In der Hercegovina bei Livno.
Lathyrus latifolius L. Bei Travnik gemein.
Lathyrus tuberosus L. Im Defilée bei Travnik.

Lathyrus pratensis L. Bei Guvno und in einer noch näher zu studirenden Form auf der Vlaška gromila.
Lathyrus Nissolia L. Bei Guvno.
Lathyrus Aphaca L. In Gärten bei Travnik.
Orobus vernus L. Um Travnik gemein, z. B. am Tarabovac mit dem folgenden.
Orobus venetus Mill. Am Tarabovac.
Orobus niger L. Am Tarabovac und auf der Vilenica.
Vicia dumetorum L. Auf der Vilenica.
Vicia silvatica L. Ebendort und bei Putičevo.
* *Vicia tenuifolia* Roth. Bei Travnik allgemein (1884); neu für Bosnien.
Vicia Cracca L. Ober Jankovići.
Vicia Gerardi Vill. Um Travnik allgemein; auf der Vlaška gromila.
Vicia oroboides Wulf. Auf der Vilenica.
Vicia sepium L. In Gärten bei Travnik und bei Putičevo.
Vicia pannonica Crtz. Bei Jankovići.
Vicia sativa L. In Gärten bei Travnik.
Vicia angustifolia Roth. Gemein bei Travnik.
Ervum hirsutum L. In Gärten bei Travnik und am Tarabovac.
Ervum tetraspermum L. In Gärten bei Travnik.

Drupaceae L.

Prunus spinosa L. Um Travnik gemein. Nur Blüthen vorliegend.

Senticosae L.

* *Rubus Idaeus* L. Bei Čatići (1886). Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht verzeichnet, jedoch von Hofmann.

* *Rubus Weihei* Lej. Am Bachufer bei Pirota (1886). Die Turiones sind behaart und deshalb gehört die Pflanze zu dieser Unterart des *Rubus sulcatus* Vest. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Rubus thyrsanthus Focke, Syn. Rub. Germ., p. 168. Bei Grahovik. Bekam ich als *Rubus sulcatus* var. *enodes*. Die Blätter sind jedoch hart, lederig, weissfilzig (nicht weich und grün wie bei *Rubus sulcatus*), die Blüthen viel kleiner wie bei *Rubus sulcatus* und die Fruchtknoten kahl (nicht behaart). Nach all' dem kann die Pflanze nicht zu *Rubus sulcatus* Vest. gestellt werden.

* *Rubus elatior* Focke. Bei Slemene (1887). Bekam ich unter dem Namen *Rubus candicans;* die Mittelblättchen sind aber breit und die Fruchtknoten behaart.

* *Rubus macrophyllus* W. N. Bei Pirota (1886). Nur ein Blüthenzweig liegt vor. Von Holuby's gleichnamiger Pflanze durch dünnere Blätter und grössere Blüthen unterschieden. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet; jedoch von Sabransky.

* *Rubus tomentosus* Borkh. Bei Grahovik (1886). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien und Montenegro verzeichnet; seither von Beck angegeben.

Rubus hirtus W. K. Bei Zlotići und auf der Vilenica.
Rubus caesius L. Im Defilée bei Travnik.
Rubus saxatilis L. Am Vlašić gegen Braikovici.
Fragaria vesca L. Bei Travnik gemein.
Fragaria elatior Ehrh. Desgleichen.
Potentilla recta L. In Niederungen bei Travnik bis auf den Vlašić.
Potentilla argentea L. Im Thale von Pirota.
Potentilla aurea L. Am Mačak. „Scheint dem Vlašić zu fehlen" (Brandis in litt.).
Potentilla verna L. (sensu Autt. Scand.; = *Potentilla salisburgensis* Hänke). Am Plateau des Vlašić.
* *Potentilla patula* W. K. Am Plateau des Vlašić (1884). Der Standort ist abnorm; ich bekam jedoch ein Stück dieser Art vermischt mit der vorigen unter der hier verzeichneten Standortsangabe; von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.
* *Potentilla cinerea* Chaix. Auf der Alpe Kalin (26. Mai 1885), Gladnik bei Travnik (November 1884). Oestlichster Standort! Der nächste bekannte Standort in Südtirol. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.
Potentilla arenaria Mönch. Bei Jankovići, Paklarevo, Kuk, Travnik (schon im Februar) und insbesondere bei Šuplika. Es sind häufig dreizählige Blätter unter die fünfzähligen eingemischt, wie dies in Istrien so häufig vorkommt.
Potentilla reptans L. Gemein bei Paklarevo.
Potentilla silvestris Neck. Auf der Vilenica nicht selten.
Potentilla Clusiana Jacq. Devećani, Vlašić.
Potentilla micrantha Ram. Nicht selten bei Travnik. Eines der mir vorliegenden Exemplare blüht rosenroth, die anderen weiss.
Potentilla grandiflora L. Am Vlašić.
Dryas octopetala L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.
Geum montanum L. Am Vlašić.
Geum urbanum L. Im Defilée bei Travnik.
Geum rivale L. Am Vlašić.
Agrimonia Eupatoria L. Im Defilée bei Travnik.
Aremonia agrimonoides Neck. Um Travnik verbreitet; am Šipovik.
Alchimilla vulgaris L. Am Vlašić.
* *Alchimilla fissa* Schum. Ebendort (1887); fehlt bei Ascherson und Kanitz, von Beck aber in der Hercegovina gefunden.
* *Alchimilla alpina* L. Auf der Raduša planina in der Hercegovina (1886); neu für diese Provinz, dort auch von Beck gefunden.
Sanguisorba officinalis L. Bei Vitovlje.
Poterium Sanguisorba L. Im Defilée bei Travnik; am Kajabaša. Letztere zu jung und möglicherweise *Poterium muricatum* Scop.
Ulmaria pentapetala Gil. In beiden Varietäten (*discolor* und *denutata*) am Vlašić.
Ulmaria Filipendula A. Br. Im Defilée bei Travnik.

Spiraeaceae Maxim.

Aruncus silvester Kost. In Gärten, Gestrüppe bei Travnik.

Spiraea chamaedryfolia Jacq. Ober der Lašva bei Travnik (= *Spiraea ulmifolia* Scop.).

Pomaceae L.

* *Sorbus domestica* L. Bei Selakova kula und an der Neretva (1885); von Ascherson und Kanitz nur in Serbien verzeichnet, dann von Beck für Bosnien angegeben.

Sorbus aucuparia L. Auf der Vilenica.

Sorbus Aria Crtz. Häufig ober Ovčarevo.

Sorbus torminalis Crtz. Im Wäldchen unter Putičevo.

Amelanchier vulgaris Mönch. Auf der Felsengruppe oberhalb Travnik und am Vlašić.

Crataegus monogyna Jacq. Sehr häufig bei Travnik.

* *Cotoneaster tomentosa* Lindl. Auf der Südseite des Vlašić; von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien angegeben, aber von Hofmann.

Cotoneaster integerrima Med. In Niederungen bei Travnik.

Cucurbitaceae Juss.

Bryonia dioica L. In Baumgärten bei Travnik.

Onagraceae Juss.

Epilobium angustifolium L. Am Mačak und Vlašič.

Epilobium hirsutum L. Im Defilée bei Travnik.

Epilobium parviflorum Retz. Bei Putičevo.

Epilobium montanum L. Bei Guvno.

* *Oenothera biennis* L. In Gärten in Travnik (1882); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angegeben.

Circaea Lutetiana L. In Travnik und bei Jakotina gegen Banjaluka zu.

Lythraceae Juss.

Lythrum Salicaria L. Im Defilée bei Travnik.

Portulaceae DC.

Portulaca oleracea L. Bei Vrbanjci.

Montia fontana L. ? In der Bachschlucht bei Popara (April 1884), ohne Blüthen und Früchte, desshalb nicht näher bestimmbar.

Paronychiaceae St. Hil.

Paronychia imbricata Rchb. Auf der Ljubuša planina in der Hercegovina.

Herniaria incana Lam. Duvno, Županjac und Livno in der Hercegovina.

* *Herniaria glabra* L. In Südbosnien um Bukovica bei Županjac; neu für Bosnien.

Scleranthaceae Lk.

Scleranthus perennis L. Auf der Vranica planina.

Scleranthus uncinatus Schur. Bei Travnik angeblich gemein; die mir vorliegenden Exemplare stammen aber jedenfalls von einem Gebirge, u. z. von keinem Kalkgebirge.

Crassulaceae DC.

* *Sempervivum rubicundum* Schur. Am Kajabaša (1884). Mit der siebenbürgischen Pflanze aus dem Aranyos-Thal übereinstimmend und für den Nordosten der Balkanhalbinsel neu.

Sedum maximum Sut. Am Tarabovac.

Sedum anopetalum DC. Am Vlašić.

Sedum acre L. Ober dem Castell von Travnik.

Sedum album L. Am Vlašić.

Sedum annuum L. Im Hochwalde bei Vijaka.

Sedum glaucum W. K. Ober dem Castell von Travnik.

Grossulariaceae DC.

Ribes Uva crispa L. Allgemein in Gebüschen bei Travnik.

Ribes petraeum Wulf. Am Vlašić und bis auf dessen Plateau.

Ribes alpinum L. Am Vlašić, auf der Vilenica und auf Schiefer der Radalj planina.

Saxifragaceae DC.

Saxifraga Aizoon Jacq. Um Travnik sehr verbreitet.

Saxifraga coriophylla Gris. Unter Devečani, am Vlašić und Vran.

Saxifraga bulbifera L. Bei Šipovik.

Saxifraga adscendens L. Am Vlašić.

Saxifraga Blavii Beck. Ebendort mit der vorigen und um das Castell von Travnik. Wahrscheinlich mit *Saxifraga ramosissima* Schur identisch.

Saxifraga tridactylites L. Um das Castell.

* *Saxifraga stellaris* L. Auf der Vranica luka (1885); neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Saxifraga rotundifolia L. Sehr häufig um Travnik.

Chrysosplenium alternifolium L. Sehr gemein um Travnik.

Umbellatae L.

Laserpitium latifolium L. * β. *asperum* Koch. Im Defilée bei Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Laserpitium Siler L. Am Kajabaša und Vlašić.

Laserpitium pruthenicum L. Auf der Vilenica, bei Pirota gegen das Spital.

Orlaya grandiflora Hofm. Sehr häufig bei Travnik.

Daucus Carota L. Im Kalkgerölle bei Pirota.

Turgenia latifolia Hofm. In Saaten am Tarabovac.

Caucalis daucoides L. Gemein bei Travnik.

Torilis helvetica Gmel. Bei Putičevo.

* *Angelica montana* Schleich. An den Bächen im Thale bei Travnik (1884), im Gujni dol. Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht verzeichnet, aber von Hofmann.

* *Angelica brachyradia* Freyn in Hort. Bot. Prag. = *Angelica globifera* Freyn n. sp. in litt. ad Brandis 1884. Am Crni vrch und sonst, am Vlašić (August 1884), im Gujni dol (26. August bis 12. November 1885). — *Herba suborgialis, hemisphaerica, monoïca, caule striato, crasso, fistuloso, superne hispidulo a basi fere ramoso, ramis erecto patentibus, opposite ramulosis vel simplicibus. Folia, supera excepta, magna, ambitu triangularia, tripedalia, aeque lata ac longa, triternato-pinnatim decomposita, foliolis ovato-ellipticis vel ellipticis, obliquis, dentato serratis, subtus pallidioribus et ad nervos breviter hirtis, petiolo valido subfistuloso insidentes. Involucrum nullum. Umbella pedem diametro vel minor, multiradia, breviter hispida; radiis usque ad 100, semipedalibus, strictis validis. Umbellulae parvae, multi- (sub 100-) radiae, involucello 5—12 phyllo, reflexo, phyllis triangulari-lanceolatis, longe acuminatis, acutissimis, 1-nerviis, basi subdiaphanis, radiisque brevibus, hispidis. Flores minutissimi, genitālibus longe exsextis, disco albicante. Flos masculus petalis ellipticis acutis, subcarinatis ex roseo pallescentibus; flos femineus apetalus. Mericarpia cordato-obovata, parva, radio subaequilonga jugis validis obtusis; alae semine subaequilatae.* ♃.

Bosnia centralis in fauce subalpina Gujni dol nec non in subalpinis jugi Vlašić. Flor. Augusto. Matur. Novembri.

Diese mächtige Umbellifere ist aus dem von P. Brandis gesammelten Samen im botanischen Garten in Prag gezogen worden, hat im zweiten Jahre geblüht und steht jetzt (Juli 1888) in drei mächtigen Individuen wieder in Blüthe und im besten Gedeihen; ihre obersten Dolden sind weiblich, die unteren männlich. *Angelica brachyradia* unterscheidet sich schon durch ihren Wuchs von allen mir lebend bekannten *Angelica*-Arten; von *Angelica silvestris* und *Angelica montana* insbesondere durch die Blätter, welche zweimal dreitheilig und deren Drittelsegmente dann erst fiedertheilig (oder auch nur dreitheilig) sind, ferner durch viel breitere Theilblättchen und durch die Achänen, die in so grosser Anzahl dicht gedrängt beisammen stehen und gleichsam — wegen der Kürze der Strahlen letzter Ordnung — zu Kugeln geballt erscheinen; die inneren Strahlen sind nämlich kaum so lang, wie die Achäne, die äusseren Strahlen der Dolden etwa doppelt so lang. Von *Angelica nemorosa* Ten., die ebenso breite Theilblättchen hat, unterscheidet sich *Angelica brachyradia* durch gleiche Merkmale wie von den beiden vorigen; von *Angelica pachyptera* Lallem. überdies durch die nur 2‴ langen Früchte. — In den balkanischen Gebirgen wohl noch weiter verbreitet.

Ferulago silvatica Rchb. An der Banjalučica in der Hercegovina.

Peucedanum austriacum Koch. Bei Guvno und am Kajabaša.

Peucedanum Cervaria Lap. Auf der Vilenica.

* *Pastinaca opaca* Bernh. Auf Feldern in der nächsten Umgebung von Travnik (1884); neu für Bosnien.

* *Heracleum Pollinianum* Bert. Ober Ovčarevo, in den Gebirgsschluchten des Vlašić (1884); neu für Bosnien.

Heracleum sibiricum L. Auf Feldern im Travnikergrund, bei Nevića polje, auf der Vilenica. Letztere Exemplare ohne Blüthe und daher vielleicht *Heracleum Sphondylium* L.

Tordylium maximum L. Um Travnik ziemlich verbreitet.

Silaus virescens Gris. Am Vlašić. In Siebenbürgen eine Pflanze der Grassteppe, ebenso wie *Potentilla patula* W. K.; beide Arten in Bosnien alpin!

* *Ligusticum Seguierii* Koch. Am Vlašić (1885); neu für Bosnien.

* *Athamanta Haynaldi* Borb.! et Uechtr.! Sehr häufig bei Devećani am Vlašić (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht angegeben; diese Art ist überhaupt erst nach Erscheinen der betreffenden Publication beschrieben worden.

Libanotis montana Crtz. Auf der Vlaška gromila und am Vlašić.

Seseli annuum L. Am Tarabovac.

* *Seseli varium* Trev. Bei Guvno und beim Castell von Travnik; neu für Bosnien.

Oenanthe media Gris. Auf nassen Wiesen bei Travnik häufig.

Myrrhis odorata L. (= *Lindera odorata* Aschers.). Am Vlašić.

Chaerophyllum aromaticum L. Unter Grahovnik.

Chaerophyllum aureum L. Auf Feldern bei Travnik, in den Schluchten des Vlašić bis in die Voralpenregion, am Crni vrh.

Chaerophyllum Cicutaria Vill. (= *Chaerophyllum hirsutum* Koch). An der Quelle des Pirotski potok bei Velenica.

Chaerophyllum bulbosum L. Auf sonnigen Kalkfelsen ober Jankovići, an Feldrändern bei Travnik.

* *Anthriscus nemorosa* Spr. Um Travnik verbreitet (1884); neu für Bosnien.

Anthriscus trichosperma R. S. Am Vlašić.

Anthriscus fumarioides Spr. Im Vranji dol.

Scandix Pecten Veneris L. Nicht selten auf Aeckern bei Travnik.

Berula angustifolia Koch. Gemein bei Travnik.

Aegopodium Podagraria L. An Bächen bei Putičevo.

Pimpinella Saxifraga L. Bei Guvno, Dolac, auf der Vilenica.

Carum Carvi L. Im Defilée bei Travnik und bei Korićani.

Trinia pumila Rchb. Bei Devećani.

Bupleurum longifolium L. Nicht selten am Vlašić.

Bupleurum rotundifolium L. Unterhalb der Stadt Travnik in Saaten.

* *Bupleurum Karglii* Vis. Zwischen Zahum und Ramska gegen die Hercegovina zu (3. August 1886); neu für Bosnien.

Bupleurum aristatum Bartl. In der nächsten Umgebung Travniks bei Bunarbaša, in der Hercegovina bei Podhum.

* *Bupleurum junceum* L. Auf Felsen ober dem Castell von Travnik (1886); neu für Bosnien.

Pleurospermum austriacum Hofm. Ober Ovčarevo.

Conium maculatum L. Bei Nevića polje.

Smyrnium perfoliatum L. Am Tarabovac und anderwärts bei Travnik.

Bifora radians M. B. Lästiges Unkraut im Getreide bei Travnik.

Eryngium alpinum L. Am Plateau des Vlašić sehr häufig.

Astrantia major L. In südlicher Lage von Travnik nicht selten.

Sanicula europaea L. Auf der Vilenica und am Vlašić.

Araliaceae Juss.

Hedera Helix L. Blühend bei Varošluk.

Cornaceae DC.

Cornus mas L. und

Cornus sanguinea L. Beide gemein bei Travnik.

Loranthaceae Don.

Loranthus europaeus L. Am Mačak.

Viscum album L. Fehlt bei Travnik; dagegen auf *Sorbus torminalis* bei Solakova kula.

Caprifoliaceae Rich.

Viburnum Opulus L. Auf der Vilenica.

Viburnum Lantana L. Ebendort.

Sambucus racemosa L. In der Kruščica.

Sambucus nigra L. Gemein um Travnik.

Sambucus Ebulus L. Um Travnik sehr verbreitet.

Adoxa Moschatellina L. Bei Travnik stellenweise häufig.

Lonicera Xylosteum L. Gemein um Travnik.

Lonicera nigra L. Auf der Vilenica.

Lonicera alpigena L. Ebendort, sowie auf dem Vlašić.

* *Lonicera alpigena* β. *glandulifera* Freyn, Blätter unterseits und an den Stielen mit zerstreuten Stieldrüsen. Am Vlašić und auf der Vilenica.

Rubiaceae Juss.

* *Galium erectum* Huds. Auf der Vranica planina und am Vlašić (1886). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet.

Galium corrudaefolium Vill. Allgemein bei Travnik, insbesondere auf Felsen ober dem Castell.

Galium silvaticum L. Am Kajabaša.

* *Galium anisophyllum* Vill. In der Hercegovina auf der Čvrstnica (1887). Neu für dieses Land; dort zuerst von Beck angegeben.

* *Galium constrictum* Chaub. Bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet. Der nördlichste Standort bei Pola in Istrien!

* *Galium flavescens* Borb. Am Tarabovac (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet (= *Galium ochroleucum* W. K.).

Galium verum * β. *pallidum* Čelak. Ebendort (1884). Vielleicht ein Bastard und von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Galium purpureum L. Am Kajabaša.

Galium Aparine L. Auf Schuttplätzen in Travnik.

* *Galium Vaillantii* DC. Am Tarabovac (1885). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Galium Cruciata Scop. Bei Travnik.

Galium vernum Scop. Bei Putičevo, am Tarabovac und Vlašić. Alle Formen mit im Blüthenstande gewimperten Blättern.

Asperula odorata L. In Buchenwäldern bei Travnik.

Asperula taurina L. Im Vranji dol.

Asperula cynanchica L. Am Vlašić, insbesondere auf der Südseite.

Asperula longiflora W. K. Mit voriger.

Asperula arvensis L. In Travnik.

Sherardia arvensis L. Gemein um Travnik.

Valerianeae DC.

Valeriana officinalis L. = *Valeriana officinalis* α. *major* Koch Syn. Bei Travnik nicht selten.

Valeriana tripteris L. Am Vlašić.

Valeriana montana L. Ober Ovčarevo.

Valerianella olitoria Poll. Bei Travnik mit den anderen Arten.

Valerianella dentata Poll. α. *leiocarpa* und β. *lasiocarpa* Koch. Wie vorige.

Valerianella carinata Lois. Scheint bei Travnik die gemeinste Art dieser Gattung zu sein; sie kommt vor: bei Grahovik, am Tarabovac und bei der Höhle ober dem Castell von Travnik.

Dipsaceae DC.

* *Scabiosa agrestis* W. K. Von Podhum gegen Neretva (1885) und in der Hercegovina bei Livno. Neu für Bosnien, wenn die von Hofmann verzeichnete *Scabiosa gramuntia* (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, 1882, S. 146) nicht hierher gehört.

Scabiosa leucophylla Borb.! in Magyar tudom. akad. ap. Borbás in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII (1882), S. 171. Von dieser in den südöstlichen Karstländern offenbar weit verbreiteten Art sind vier Unterarten mit drei Formen zu unterscheiden, und zwar:

a) Scabiosa leucophylla typica: Blätter in der unteren Stengelhälfte gestaucht, oben grün, unten grau, wenig getheilt, d. h. schwach leierförmig, mit unverhältnissmässig grossem Endzipfel. Blüthen rosenroth. Köpfchenhülle vom selben Durchmesser wie die Köpfchen. (Früchte dieser Form sah ich nicht.) So auf der Vilenica (14. August 1886, völlig identisch mit den Exemplaren, welche Borbás bei dem Dorfe Korenica

auf der Plešivica in Croatien sammelte); mit stark getheilten Blättern und kleinen Fruchtköpfen (1·5 *cm*) am Vlašić mit *Scabiosa virescens* m. und auf der Vilenica. — Eine Unterform dieser Rasse ist

β. *foliosa*: Stengel höher hinauf beblättert. Blätter leierförmig-fiederspaltig, Blüthen blau, gross, Blüthenköpfe bis 4 *cm* im Durchmesser. Tracht schon ähnlich der *Scabiosa Hladnikiana* Host. Fruchtköpfe bis 2 *cm* im Durchmesser, Früchte 6 *mm* lang, am oberen Ende der Riefen 3 *mm* im Durchmesser. So auf der Vilenica mit der vorigen, bei Devećani (4. September 1886) mit *Scabiosa virescens*, am Kajabaša (12. August 1886), am Vlašić (4. September 1884), am Tarabovac (11. August 1886) mit *Scabiosa dalmatica* β. und auf Hügeln westlich von Banjaluka (Juli 1886, leg. Conrath!); in der Hercegovina auf der Ljubuša planina (4. August 1886).

b) Scabiosa virescens Freyn. Dem Typus entsprechend, jedoch die Blätter etwas mehr getheilt, jung wohl filzig, im Alter jedoch beiderseits gleichmässig grün. Blüthenköpfe etwa 3 *cm* im Durchmesser, Blüthen roth oder blau. Fruchtköpfe gross, 2 *cm* im Durchmesser. So am Vlašić (25. August 1884) und bei Devećani (4. September 1886). Es bestehen zwischen *Scabiosa virescens* und *Scabiosa leucophylla* Uebergänge, aber auch solche von der erst genannten direct gegen *Scabiosa dalmatica*.

c) Scabiosa dalmatica Huter et Kern. exsic. in herb. Kern.! = *Scabiosa leucophylla* A. Kern., Flora exsicc. Austr. Hung. Nr. 1009! Blätter in der unteren, gestauchten Stengelhälfte gehäuft, beiderseits filzig, ziemlich gleichmässig graugrün, ungetheilt und dann gekerbt; Blüthenköpfe (an meinen, übrigens schwachen Exemplaren vom Biokovo in Dalmatien, leg. Stossich und Pichler) nur 2·3 *cm* im Durchmesser. Blüthenfarbe unkenntlich. Diese Form sah ich aus Bosnien noch nicht, wohl aber eine hier anzureihende

*β. *foliosa* m. Vollkommen von der Tracht der *Scabiosa leucophylla* β. *foliosa*, aber durch das Indument verschieden. Diese am Tarabovac bei Travnik (11. August 1886) mit *Scabiosa leucophylla* β. *foliosa*.

* *d) Scabiosa incana* Freyn in litt. ad Brandis 1884. Tracht von *Scabiosa Hladnikiana*, Blüthenköpfe nur 2—2·3 *cm* im Durchmesser, Blüthen lila, wenigstens an den trockenen Exemplaren. Fruchtköpfe kleiner, höchstens 1·5 *cm*, Aussenhülle schmäler als der Kopfdurchmesser, mit schmäleren Blättchen. Blätter ausgesprochen zweifarbig, wie bei *Scabiosa leucophylla*, jedoch auch oberseits filzig und unten kreideweiss. So bei Večeriška dolnja, an der grossen Brücke, die 1/4 Stunde vor Vitez über die Lašva führt (11. August 1885). Angenähert auch auf Hügeln und am Werke VII bei Banjaluka (leg. Conrath! 1886).

Eigentlich sollte *Scabiosa dalmatica* in Rücksicht auf das Indument den Namen *Scabiosa leucophylla* führen; auf Grund der Borbás-schen Original-Exemplare musste ich ihn aber einer Form mit zweifarbigen Blättern belassen. Die hier beschriebenen Unterarten oder Rassen hängen verschieden mit einander zusammen. *Scabiosa leuco-*

phylla ist die Mittelform; von ihr aus kann man sich *Scabiosa incana* nach einer, *Scabiosa dalmatica* nach einer anderen und *Scabiosa virescens* nach einer dritten Seite abgezweigt denken. An letztere schliesst sich die mittelitalienische *Scabiosa Portae* Kern. an, die jedoch ziemlich stark behaart ist, aber auch die stark verkahlende *Scabiosa Hladnikiana* Host, eine Pflanze der Karstalpen von Krain bis Croatien. Andererseits schliesst sich *Scabiosa dalmatica* in Blattform und Tracht und im ähnlichen Indumente an *Scabiosa holosericea* Bert. an, die aber sonst verschieden ist.

Viel mehr weichen die anderen Arten ab, welche wie *Scabiosa lucida* Vill. und *Scabiosa banatica* W. K. zwischen *Scabiosa Hladnikiana* und *Scabiosa Columbaria* L. sich einreihen, oder *Scabiosa vestita* Jord. und *Scabiosa pyrenaica* All., die überhaupt nur mehr habituelle, aber keine wesentliche Uebereinstimmung mit dem hier erörterten Formenkreise der *Scabiosa leucophylla* Borb. haben.

Letzterer scheint in den Gebirgslandschaften vom südlichen Croatien an, über Dalmatien, Türkisch-Croatien und Bosnien bis in die Hercegovina weit verbreitet und dort endemisch zu sein. Wie so viele Dipsaceen, z. B. auch die im Gebiete so schön vertretenen *Trichera*-Arten, ist *Scabiosa leucophylla* zur Bildung zahlreicher localer (und scheinbar constanter) Rassen geneigt.

Scabiosa silenifolia W. K. Bei Devećani und anderwärts am Vlašić.

Succisa pratensis Mönch. Auf einer Blösse im Walde der Velenica.

Dipsacus silvestris Mill. Bei Travnik allgemein. Grundtheile sah ich nicht.

Cephalaria leucantha Schrad. Auf Kalkfelsen bei Livno.

Trichera arvensis Schrad. Bei Travnik häufig.

* *Trichera lyrophylla* Nym. = *Scabiosa lyrophylla* Vis. et Panč., Plant. Serb. rar. Dec. III (1869), Tab. IV, Fig. 1! Ober Ovčarevo (1886). Gleichsam eine hirsute *Trichera Fleischmanni*. Von Ascherson und Kanitz nur in Serbien angegeben.

* *Trichera Fleischmanni* Nym. Bei Jankovići (1884) und am Kajabaša. Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

* *Trichera macedonica* Nym. Ober Ovčarevo (1886) und am Kajabaša. Von Ascherson und Kanitz nur in Albanien verzeichnet.

* *Trichera ciliata* K. S.? Bei Zlotići und auf der Vilenica (6. Juli 1886). — Die Pflanze blüht blau, ist perenn, hat beblätterte Stengel und langgestielte, lanzettliche Grund- und Stengelblätter, die sämmtlich ganzrandig und stark behaart sind. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet. Ob meine Pflanze mit jener, welche Conrath als *Trichera ciliata* aus Bosnien angibt, zusammenfällt, weiss ich nicht.

Compositae L.

Bidens tripartita L. In Gärten bei Travnik.

Arnica montana L. Am Mačak.

Doronicum cordifolium Sternb. Am Vlašić.

Cineraria alpestris Hoppe * β. *Clusiana* Koch, bei Bukovica nächst Travnik und am Vlašić; * γ. *ovirensis* Koch, bei Bukovica (1885) und am Crni vrch. Die beiden Varietäten fehlen bei Ascherson und Kanitz.

Cineraria Visianiana Nym. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.

* *Senecio Fuchsii* Gmel. Bei der Banjalučica und Ramska in der Hercegovina, (1885), in Bosnien bei Varošluk und am Vlašić; neu für die Hercegovina.

* *Senecio nemorensis* L. Zwischen Tolović und Vitez (2. Juli 1885) und am Vlašić (25. August 1884). Eigentlich eine an *Senecio Cacaliaster* sich anlehnende Form, die ich auch aus Istrien und Croatien kenne und die östlicher Verbreitung sein dürfte; ob diese *Senecio sarracenicus* var. *dalmaticus* Gris.? In jedem Falle für Bosnien neu, indessen von Beck angegeben.

Senecio Jacobaea L. Am Vlašić.

Senecio nebrodensis L. Gemein bei Travnik, ober Jankovići.

Senecio vulgaris L. Um Travnik sehr verbreitet.

Anthemis tinctoria L. var. *discoidea* Aschers. et Kan. Auf der Vilenica.

* *Anthemis Triumfetti* All. Bei Ovčarevo. Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien verzeichnet; aber von Hofmann.

Anthemis brachycentros Gay. Sehr häufig um Travnik.

Achillea lingulata W. K. Auf der Alpe Sjekira.

Achillea magna L. (Nym.) var. *stricta* (Schleich.) Koch, bei Pećine; * var. *lanata* (Spr.) m., i. e. eine wollige Alpenform: am Kajabaša, Vlašić (1884) und auf der Alpe Sjekira.

Achillea collina Becker (= *Achillea Millefolium* Aschers. et Kan., sine dubio). Bei Travnik allenthalben, bei Pećine.

* *Achillea pannonica* Scheele (= *Achillea Millefolium* var. *lanata* Koch). Desgleichen; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Achillea nobilis L. var. *ochroleuca* Boiss. Bei Podhum in der Hercegovina, am Tarabovac, bei Pećine. Wohl identisch mit *Achillea nobilis* Aschers. et Kan.

Leucanthemum vulgare Lam. * var. *macrocephala* Freyn. Die Köpfe noch einmal so gross wie bei der gewöhnlichen Form. Ober Paklarevo (1884).

Tripleurospermum tenuifolium Freyn Herb. (= *Chamaemelum uniglandulosum* Vis.). Auf der Vilenica. Der Gattungsname *Tripleurospermum* Knaf hat vor *Chamaemelum* die Priorität voraus.

Matricaria Chamomilla L. Bei Polje.

Artemisia Absinthium L. Beim Truppenspital von Grić, zwischen Kupres und Bugojno.

Artemisia vulgaris L. Auf Feldern bei Nevića polje.

Gnaphalium silvaticum L. Bei Dolac.

Gnaphalium fuscum Vill. Auf dem Gipfel der Vranica planina.

Antennaria dioica Gärtn. * var. *australis* Gris. Auf der Velenica (1884) und am Gipfel der Vranica planina bei 2000 *m*; neu für Bosnien.

Filago germanica L. var. *canescens* Aschers. et Kan. Am Tarabovac.

Filago minima Fr. Auf dürren Plätzen bei Travnik.
Aster alpinus L. Bei Devećani.
Solidago alpestris W. K. Am Vlašić.
Erigeron alpinum L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica und Vran planina.
Erigeron canadense L. In Gärten bei Travnik.
Stenactis annua Nees. Bei Kasapovići.
* *Bellidiastrum Michelii* Cass. Am Idovac, dem Gipfel der Raduša planina; neu für die Hercegovina.
Bellis perennis L. Gemein bei Travnik.
Telekia speciosa Baumg. Um Travnik allgemein verbreitet.
Buphthalmum salicifolium L. Unter dem Kajabaša.
Inula ensifolia L. Bei Pričica.
Inula Oculus Christi L. Bei Podhum gegen Neretva, in der Alpengegend Krug, bei Livno und Šujca.
Inula britanica L. Bei Podhum gegen Neretva in der Hercegovina; am Tarabovac.
Pulicaria dysenterica Gärtn.? Bei Travnik häufig (Juni bis August 1884). Das mir vorliegende Exemplar ist stark beschädigt; es könnte auch *Pulicaria uliginosa* Stev. sein, die von Conrath in Bosnien gefunden ist.
Eupatorium cannabinum L. Bei Travnik sehr verbreitet.
Adenostyles viridis Cass. (= *Adenostyles alpina* Bl. et Fingh.). Bei Travnik nicht selten.
Petasites officinalis Mönch. Längs der Lašva, am Travanjsko polje, in der Thalschlucht bei Gjebobrci, bei Travnik ober der Schiessstätte.
Petasites albus Gärtn. An der Lašva, in der Voralpenzone der Kruščica.
* *Petasites niveus* Baumg. Am Vlašić (1885); von Ascherson und Kanitz nur für einen Standort Serbiens verzeichnet.
Homogyne alpina Cass. Am Mačak.
Tussilago Farfara L. Um Travnik sehr verbreitet.
Echinops exaltatus Schrad. Von Bukovica bei Travnik gegen Mosor.
Carlina acanthifolia All. Bei Putičevo.
* *Carlina aggregata* Willd. Bei dem Dorfe Slemene, ober Ovčarevo häufig (1886) und am Vlašić (sehr jung). Von Ascherson und Kanitz für fraglich erklärt; von Hofmann jedoch für Bosnien nachgewiesen.
Carlina corymbosa L. In der Hercegovina bei Livno.
Carlina vulgaris L. Bei Travnik sehr verbreitet.
Onopordon Acanthium L. Allgemein.
Cirsium spathulatum Moretti. Am Vlašić.
Cirsium acaule All. Auf der Vilenica.
* *Cirsium rivulare* Lk. Am Crni vrh (1885); neu für Bosnien.
Cirsium pauciflorum Spr. Auf der Alpe ober Paklarevo, bei Korićani, im Gujni dol und am Vlašić; um Travnik also jedenfalls verbreitet.
× * *Cirsium Scopolianum* Schz. Bip. (*Erisithales* × *pauciflorum*). Am Vlašić (1885). — Die Blätter sind unterwegs spinnwebig-wollig, deshalb nicht

Erisithales × *rivulare*; von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet.

Cirsium Erisithales Scop. Bei Korićani, im Gujni dol, am Crni vrch, Vlašić und von dort gegen Smaidin skok.

Cirsium oleraceum Scop. In den Niederungen bei Travnik.

Cirsium palustre Scop. Am Mačak.

Cirsium arvense Scop. Im Defilée bei Travnik.

* *Carduus nutans* L. In der Hercegovina, für dieses Land neu; bei Županjac in Bosnien (1886).

Carduus arctioides Willd. Im Gujni dol mit unterseits weissfilzigen Blättern; ober Ovčarevo und am Vlašić.

* *Carduus alpestris* W. K. Bei Žepče, am Papratnjak (1885), auf der Vlaška gromila; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Carduus Personata Jacq. Am Vlašić und in der Kruščica.

Carduus acanthoides L. Um Travnik.

Jurinea macrocalathia C. Koch. Am Kajabaša. — Die Köpfe sind etwa dreimal grösser als an *Jurinea mollis*, dicht spinnwebig-wollig (nicht fast kahl), mit fast fädlich zugespitzten (nicht länglich dreieckigen), zurückgebogenen Blättchen der Aussenhülle. Sicher eine ausgezeichnete Art.

* *Amphoricarpus Neumayeri* Vis. Am Vlašić (24. September 1885 in Blüthenfülle); neu für Bosnien.

Serratula tinctoria L. Am Tarabovac.

* *Kentrophyllum lanatum* DC. Bei Putičevo (1884). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; von Hofmann für Bosnien später schon nachgewiesen.

* *Centaurea decipiens* Thuill. Auf der Vilenica (1884). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet; von Hofmann jedoch später bei Banjaluka gefunden (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, 1882, S. 148).

* *Centaurea sciaphila* Vukot.! Compositae Croaticae, p. 51. Ebendort (1884). Jedenfalls eine eigene Art und kein Bastard und wahrscheinlich im nordwestlichen Theile der Balkanhalbinsel weiter verbreitet; bisher nur aus Croatien bekannt.

* *Centaurea montana* L. In der Voralpenregion des Vlašić; von Ascherson und Kanitz zwar für Serbien und die Hercegovina angegeben, aber bezweifelt.

Centaurea axillaris Willd. Am Vlašić.

Centaurea Scabiosa L. Bei Paklarevo, im Getreide am Tarabovac (var.) und bei Bukovica nächst Travnik; auf der Vilenica (Zwergform).

Centaurea Kotschyana Heuff. Am Vlašić. Typisch; mit der siebenbürgischen Pflanze völlig identisch. Fransen der Hülle gelblichbraun.

* *Centaurea atropurpurea* W. K. Am Vlašić (1884). Fransen der Hülle silberweiss, Pflanze hochwüchsig, mehrköpfig; neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

Centaurea rupestris L. (= *Centaurea ceratophylla* Ten.). Auf den Anhöhen bei Livno in Bosnien.

Centaurea Calcitrapa L. Auf öden Plätzen bei Travnik.

Crupina vulgaris Cass. Am Südostabhange des Vlašić.

Mulgedium alpinum L. Bei Korićani, in der Kruščica und der Vilenica.

Mulgedium Pančićii Vis. Ober Paklarevo und im Gujni dol des Vlašić.

Lactuca muralis Fres. Ober dem Castell von Travnik; auf der Schattenseite einer Bergschlucht der Banjalučica in der Hercegovina.

Taraxacum officinale Wigg. Ober Paklarevo auf der Komara planina; die var. δ. *taraxacoides* Koch ober dem Castell bei Travnik.

Hieracium Pilosella L. Am Tarabovac; eine kleine, sehr grüne Form.

× * *Hieracium stoloniflorum* W. K. *(aurantiacum* × *Pilosella)*. Das wirkliche! Bei Putičevo (1885). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Hieracium florentinum All. Auf der Vilenica.

Hieracium bupleuroides Gmel. * var. *Schenkii* Gris. Am Kajabaša (1886). Bei Ascherson und Kanitz nicht angegeben, mit deren *Hieracium bupleuroides* aber wohl identisch; von Beck bei Sarajevo entdeckt.

Hieracium stuppeum Rchb. An einer Stelle bei Travnik.

Hieracium villosum L. Am Gipfel des Vlašić.

* *Hieracium pseudoporrectum* Christener (= *Hieracium Neilreichii* Beck!). Popara, auf der Vilenica (1886); von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.

* *Hieracium scorzoneraefolium* Vill. Von Travnik (1886), ohne Standortsangabe. Neu für Bosnien.

* *Hieracium incisum* Hoppe (nicht Koch). Von Smajdin skok gegen den Vlašić (1886). — Eine Art aus der Gruppe der *Villosae,* jedoch ziemlich kahl, die Blätter tief gezähnt; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Hieracium Schlosseri Rchb. Eine schöne, vorläufig hier anzureihende Form am Kajabaša.

Hieracium humile Jacq. var. * *sarajevense* Beck, Flora von Südbosnien, S. 174. Von Smajdin skok gegen den Vlašić (1886). Auch von Conrath gefunden.

* *Hieracium praecox* C. H. Schltz. Auf der Vilenica (1885, forma) und beim Jezero auf der Vranica planina. Neu für Bosnien.

Hieracium subcaesium Fr. (non Jord.). Im Vranji dol.

* *Hieracium murorum* L. In Gärten bei Travnik (var.), am Mačak, auf der Vilenica (var.) und in der Hercegovina bei Podhum (1885); für dieses Land neu.

Hieracium murorum × *pleiophyllum?* Auf der Vilenica (1882). Eine zwischen den genannten beiden Arten stehende Form, die noch weiter zu studiren ist.

Hieracium pallescens W. K. Popara, auf der Vilenica. Von Ascherson und Kanitz bezweifelt.

Hieracium pleiophyllum Schur. (= *Hieracium leptocephalum* Vuk.). Bei Bistro, in der Kruščica, beim Jezero auf der Vranica planina.

Hieracium silvaticum Lam. (= *Hieracium vulgatum* Fries). In der Bergschlucht von Gradjani am Vlašić.

Hieracium crinitum S. S. Bei Varošluk.

Hieracium boreale Fr. Bei Varošluk, am Mačak und am Kuk gegen den Mačak zu (forma).

* *Hieracium brevifolium* Tausch. Auf der Vilenica (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Hieracium umbellatum L. An verschiedenen Stellen bei Travnik, auf der Vilenica (dort auch eine forma *putata*).

Crepis viscidula Fröl. Am Idovacgipfel der Raduša planina.

Crepis alpestris Tausch. Auf der Vilenica.

Crepis montana Tausch. Am Kajabaša, bei Devećani und am Vlašić.

Crepis incarnata Tausch * var. *dinarica* Beck. Im Krunovagraben des Vlašić. Wohl mit der *Crepis incarnata* dieses ganzen Landstriches identisch.

Crepis foetida L. Am Tarabovac, ober Ovčarevo und ober Jankovići.

Tragopogon crocifolius L. Beim Castell von Travnik und am Bunarbaša.

Tragopogon pratensis L. Gar nicht häufig; um Travnik.

Scorzonera hispanica L. * γ. *asphodeloides* Wallr. Am Kajabaša (1886). Von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro verzeichnet.

* *Scorzonera purpurea* L. Auf der Vilenica, ober dem Castell von Travnik. Die Fruchtriefen sind ganz kahl und glatt. Von Ascherson und Kanitz gar nicht verzeichnet. Uebrigens ist *Scorzonera rosea* W. K. hievon kaum verschieden.

Leontodon crispus Vill. Von Travnik ohne Standortsangabe.

* *Leontodon hastilis* L. In der Hercegovina und für diese neu: bei Podhum (1885); in Bosnien: α. *glabratus* Koch, im Walde bei Varošluk und β. *hispidus* Koch, auf der Vilenica.

Achyrophorus maculatus Scop. Am Kajabaša und auf der Vilenica.

Hypochoeris radicata L. Ober Grahovnik.

Cichorium Intybus L. Gemein bei Travnik.

Aposeris foetida DC. Im Vranji dol.

Ambrosiaceae Lk.

Xanthium Strumarium L. Bei Rječica.

Campanulaceae Juss.

* *Symphyandra Hofmanni* Pantocs ap. Hofmann in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII (1882), S. 149—150. Zwischen Večeriška dolnja und Vitez (1885). Wurde erst nach dem Erscheinen des Catalogus von Ascherson und Kanitz durch Hofmann entdeckt und dann beschrieben.

Campanula lingulata W. K. Auf sonnigen Felsen beim Castell.

Campanula Cervicaria L. Im Walde in der Kruščica bei Ilidže.

Campanula speciosa Hornem. Auf Anhöhen bei Travnik.

Campanula glomerata L. * var. *aggregata* (Willd.). Am Vlašić (1881); von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht angeführt, jedoch später von Hofmann verzeichnet.

* *Campanula macedonica* Boiss. et Orph. Auf der Vranica planina (1885) und auf der Alpe Sjekera. Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel. — Unterscheidet sich von *Campanula macrostachya* W. K. durch fast rübenförmige Wurzeln, dicht gedrängten (nicht lockerährigen) Blüthenstand und die Hochblätter, welche viel länger, nicht kürzer sind als die Blüthenquirle. Nach meiner Ansicht eine „gute“ Art.

* *Campanula latifolia* L. Im Walde in der Kruščica bei Ilidže (1884); neu für Bosnien, wenn der von Beck angegebene Standort in der Hercegovina liegt, was mir unbekannt ist.

Campanula Trachelium L. Am Vlašić.

Campanula rapunculoides L. Bei Paklarevo.

Campanula bononiensis L. Am Vlašić.

Campanula rotundifolia L. Auf der Vlaška gromila.

* *Campanula pinifolia* Uechtr.! Am Smajdin skok (1886). Der *Campanula rotundifolia* vielleicht zu nahe verwandt. Bisher nur aus Serbien und von einer Stelle der Hercegovina bekannt.

Campanula pusilla Hänke. Am Kajabaša.

Campanula persicifolia L. * var. *parviflora* m. Blüthen nur halb so gross wie gewöhnlich. Gemein unter dem bei Travnik sehr verbreiteten Typus (1884).

Campanula Rapunculus L. Am Hügel Tarabovac.

Campanula patula L. Sehr verbreitet bei Travnik.

Specularia Speculum A. DC. Allgemein bei Travnik.

Phyteuma spicatum L. Auf der Vilenica.

Phyteuma orbiculare L. Ober Gladnik, ober Ovčarevo; die * var. *fistulosum* Rchb. am Idovacgipfel der Raduša planina; für die Hercegovina noch nicht angegeben.

* *Phyteuma confusum* A. Kern.? oder unbeschrieben. Auf der Vranica planina (23. Juli 1886) mit der folgenden Art. — Liegt mir nur in drei kleinen Stücken vor, wesshalb die Bestimmung zweifelhaft. Tracht von *Phyteuma hemisphaericum*, aber die Blätter breiter und spatelig.

* *Phyteuma pseudorbiculare* Pantocs. Auf der Vranica planina (23. Juli 1886); fehlt noch bei Ascherson und Kanitz.

Edraianthus tenuifolius A. DC. Am Vlašić.

Edraianthus serpyllifolius A. DC. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.

Jasione orbicularis Gris. (= *Jasione propullulans* Freyn ined.). Auf der Vranica planina. — Der *Jasione perennis* L. zunächst verwandt und in den Hochgebirgen der Balkanhalbinsel wohl weiter verbreitet. Die von Velenovský im Jahre 1887 im westlichen Bulgarien gesammelte und als *Jasione supina* Sieb. angeführte Pflanze ist ebenfalls *Jasione orbicularis*.

Ericaceae Klotzsch.

Erica carnea L. Ober Ovčarevo.

Calluna vulgaris Salisb. Auf der Vilenica.

Siphonandraceae Klotzsch.

Vaccinium Myrtillus L. Bei Travnik gemein.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Am Vlašić.

Hypopityaceae Klotzsch.

Pirola minor L. Auf der Vilenica.
* *Pirola uniflora* L. Von Koričani gegen den Vlašić; neu für Bosnien.
Ramischia secunda Opiz. Auf der Vilenica.
* *Monotropa Hypopitys* L. β. *hirsuta* Koch. In der Kruščica (1884); neu für Bosnien.

Oleaceae Lindl.

Ligustrum vulgare L. Einer der verbreitetsten Sträucher bei Travnik.
Fraxinus Ornus L. Auf sonnigen Kalkhügeln bei Travnik, bei Ovčarevo, auf der Vilenica.

Asclepiaceae R. Br.

Vincetoxicum officinale Mönch. Ober Ovčarevo.

Apocyneae R. Br.

Vinca minor L. Bei Guvno.

Gentianaceae Lindl.

Gentiana cruciata L. Ober Paklarevo und noch an vielen Stellen bei Travnik.
Gentiana lutea L. Verbreitet am Vlašić.
Gentiana acaulis L. α. (= *Gentiana excisa* Presl.). Desgleichen, auch im Maćakgebirge.
Gentiana asclepiadea L. Verbreitet am Vlašić, auf der Vilenica.
Gentiana utriculosa L. Bei Gladnik.
Gentiana angulosa M. B. Am Plateau des Vlašić; in der Hercegovina auf der Čvrstnica.
* *Gentiana verna* L. Bei Pećino (1885); in der Hercegovina auf der Čvrstnica. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, wohl aber von Beck.
Gentiana ciliata L. Um Travnik sehr häufig bis zum November.
Gentiana germanica Willd., Koch. Auf der Vilenica. Dürfte mit *Gentiana praecox* A. et J. Kern. (1888), die ich jedoch nicht vergleichen kann, identisch sein.
Gentiana crispata Vis. Am Plateau des Vlašić, bei Devećani.
Erythraea Centaurium Pers. Gemein bei Travnik.

Convolvulaceae Vent.

Calystegia Sepium Fries * var. *rosea* m. Pirota (Juli 1884). — Blüthen zart rosenroth; unterscheidet sich von *Calystegia dahurica*, die ebenfalls roth blüht, durch die Blattgestalt, die wie bei der echten *Calystegia Sepium* ist, während *Calystegia dahurica* geschlossene Blattbuchten und abgerundete Blattlappen hat.

Convolvulus arvensis L. Gemein um Travnik.
Cuscuta europaea L. Am Tarabovac auf verschiedenen Pflanzen schmarotzend.
Cuscuta Epithymum L. Auf sehr verschiedenartigen Pflanzen schmarotzend am Tarabovac, bei Orašje, Podhum und bis auf die Vilenica.

Asperifoliae L.

Symphytum officinale L. Am Bunarbaša.
Symphytum tuberosum L. Allenthalben um Travnik.
Anchusa officinalis L. Am Exercirplatz bei Travnik, gegen Putičevo und bei Polje.
* *Anchusa italica* Retz. Bei der Caserne in Travnik (1887); an der dalmatinisch-hercegovinischen Grenze zwischen Imotski und Vir. Für Bosnien von Ascherson und Kanitz nicht angegeben, aber später von Hofmann.
Anchusa Barrelieri Ten. Am Kajabaša.
* *Lycopsis variegata* L. Am Exercirplatz von Travnik. Neu für Bosnien, aber dem Standorte nach vielleicht nur eingeschleppt.
Pulmonaria officinalis L., mit gefleckten Blättern, also nicht die *Pulmonaria obscura* Dum. Ober Putičevo und von dort gegen die Ziegelhütte, bei Stojkovići, Ovčarevo, am Tarabovac, auf der Schattenseite ober Travnik, am Vlašić und im Gujni dol.
* *Pulmonaria styriaca* A. Kern. Am Kuk, ober Putičevo und bei Mosor (1887). — Sehr steifhaarig, der Görzer Pflanze ganz ähnlich, die Form von Putičevo indessen sehr an *Pulmonaria officinalis* erinnernd; fehlt bei Ascherson und Kanitz.
* *Cerinthe glabra* Mill. (= *Cerinthe alpina* Kit.). Im Gujni dol (1885). Neu für Bosnien, die Beck'schen Standorte liegen meines Wissens in der Hercegovina.
Cerinthe minor L. Gemein bei Travnik.
Echium vulgare L. Desgleichen.
* *Echium altissimum* Jacq. Bei Podhum (1885). Ob Ascherson und Kanitz mit *Echium italicum* L. die echte Pflanze dieses Namens oder *Echium altissimum* ausschliesslich meinen, oder letzteres einbegreifen, ist mir nicht bekannt. Conrath hat *Echium altissimum* zuerst angegeben.
Onosma stellulatum W. K. Auf sonnigen Kalkfelsen bei Travnik, z. B. ober dem Castell.
Lithospermum officinale L. Von Čatići gegen den Vlašić, beim Castell von Travnik.
Lithospermum purpureo-caeruleum L. Gemein bei Travnik, bei Putičevo.
Lithospermum arvense L. In sonnigen Lagen bei Travnik gemein, insbesondere beim Castell.
Myosotis palustris With. An der Lašva bei Travnik, bei Zlotići, auf der Vilenica und in der Kruščica.
Myosotis silvatica Ehrh. Auf der Vranica planina, bei Grahovik.
* *Myosotis suaveolens* W. K. Bei Šipovik (1886), im Gujni dol, auf der Vranica planina und in der Kruščica. Wird von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, sondern ist erst von Beck für Bosnien nachgewiesen.

Myosotis intermedia Lk. Auf Schuttplätzen bei Travnik; bei Kalibunar und an der Lašva.

Myosotis hispida Schlecht. Bei Stojkovići.

Cynoglossum officinale L. Allenthalben bei Travnik, auch am Kajabaša.

Lappula Myosotis Mönch. Gemein bei Travnik.

Asperugo procumbens L. Zwischen dem Castell von Travnik und Veliká peć.

Solanaceae Bartl.

Atropa Belladonna L. An vielen Stellen bei Travnik, bei Kupres.

Physalis Alkekengi L. Bei Putičevo.

Solanum Dulcamara L. Gemein bei Travnik.

Solanum nigrum L. Desgleichen.

Verbascaceae Bartl.

Verbascum phlomoides L. Allgemein bei Travnik; eine * var. *ramosa* m. mit pyramidenförmig ästigem Blüthenstande am Tarabovac.

Verbascum floccosum W. K. Am Vlašić.

Verbascum Lychnitis L. Beim Castell von Travnik.

Verbascum nigrum L. Häufig bei Guvno; die * var. *thyrsoideum* Koch, Syn., ed. 3, p. 443 ober Ovčarevo (1885). Letztere fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Verbascum lanatum Schrad. Am Plateau des Vlašić.

Verbascum Chaixii Vill. Auf der Vilenica.

* *Scrophularia oblongifolia* Lois. (= *Scrophularia Balbisii* Koch, non Horn. = *Scrophularia aquatica* Aschers. et Kan.). Bei Mosor (1885); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

Scrophularia Ehrharti Stev. An Sumpfstellen im Defilée bei Travnik.

Scrophularia nodosa L. In Gärten bei Travnik.

Scrophularia Scopolii Hoppe. Desgleichen und im Gujni dol des Vlašić.

Scrophularia canina L. Gemein bei Travnik.

* *Scrophularia heterophylla* Willd. Am Plateau des Vlašić (13. Juni 1884); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro angegeben.

Antirrhineae Bartl.

* *Mimulus luteus* L. Im Travanjsko polje, ein von Häusern weit entfernter Standort (Juli bis September 1884); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Digitalis ferruginea L. Sehr verbreitet um Travnik.

Digitalis laevigata W. K. Auf sonnigen Felsen ober dem Castell von Travnik.

Digitalis ambigua Murr. Allgemein bei Travnik.

Antirrhinum Orontium L. Bei Grahovik.

Linaria vulgaris Mill. Gemein um Travnik und bis auf den Vlašić.

Linaria minor Desf. Auf Feldern bei Travnik.

* *Linaria spuria* Mill. Desgleichen (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet, von Hofmann später jedoch auch für Bosnien nachgewiesen.

Veronica spicata L. Bei Gjebobrci, an der hercegovinisch-dalmatischen Grenze von Vir gegen Imotski und auf der Ljubuša planina; die * var. δ. *nitens* Koch bei Vijaka (1887), letztere neu für Bosnien.

Veronica multifida L. Sehr häufig am Kajabaša.

Veronica Teucrium L. (= *Veronica latifolia* Koch). Bei Djelilovac.

Veronica officinalis L. Bei Gjebobrci.

Veronica latifolia L. (= *Veronica urticaefolia* Jacq.). Am Tarabovac und auf der Vilenica.

Veronica Chamaedrys L. Gemein bei Travnik, über den Tarabovac gegen Guvno, am Mačak; eine var. *incisifolia* m. mit tief eingeschnittenen Blättern am Kajabaša und bei der Velika peć (1885).

* *Veronica montana* L. Im Hochwalde am Mačak (1884). Neu für Bosnien.

Veronica Beccabunga L. Im Defilée bei Travnik.

Veronica Anagallis L., ap. Fiek, Flora von Schlesien, S. 329. Ebendort.

Veronica serpyllifolia L. Gemein bei Travnik, im Hochwalde des Mačak.

Veronica fruticans Jacq. Am Vlašić.

Veronica arvensis L. Auf der Vilenica.

Veronica persica Poir. Gemein bei Travnik.

Veronica polita Fr. In Gärten bei Travnik.

Veronica hederaefolia L. Gemein bei Travnik.

Rhinanthaceae Bartl.

* *Odontites Kochii* F. Schltz. ap. Freyn, Flora von Südistrien, S. 159. Bei Guvno (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Odontites verna Rchb. An der Mühle vor Putičevo.

Odontites lutea Rchb. Bei Bukovica nächst Travnik.

Euphrasia Rostkowyana Hayne. In der Gegend von Travnik anscheinend verbreitet: bei Bukovica, gegen Busovača, bei Grahovik, auf der Vlaška gromila und der Vilenica. Wenn, wie ich annehme, von Ascherson und Kanitz nicht etwa als *Euphrasia officinalis* schlechtweg bezeichnet, so ist sie für Bosnien zuerst von Hofmann angegeben.

* *Euphrasia Brandisii* Freyn ined. Von der Tracht der *Euphrasia micrantha* Rchb. etwa, jedoch nicht so steif, sondern mehr verbogen-stengelig, einfach oder armästig, die Aeste aufrecht abstehend; im Blüthenstande und auf den Kelchen ziemlich reichdrüsig; Blüthen sehr klein, etwa zwei- bis dreimal kleiner als an *Euphrasia Rostkowyana;* Blattzähne stumpf, selbst jene der Bracteen, mit Ausnahme der obersten; Kapsel ausgerandet, so lang oder etwas kürzer als der Kelch. Gleichsam eine winzigblüthige *Euphrasia Rostkowyana.* Auf der Vlaška gromila (4. September 1884, 20. August 1887) und bei Zahum (3. August 1885).

Euphrasia Brandisii gehört zu den kleinstblüthigen Euphrasien, die ich kenne, nur *Euphrasia caerulea* Tausch und *Euphrasia micrantha* Rchb. dürften noch kleinere Blüthen aufweisen. Die Blüthen sind zu Beginn der Anthese 5·5 *mm*, zuletzt 7·5 *mm* lang, wovon 4 *mm* auf die

von der Mitte an scharf gebogene Röhre kommen. Abstand der Ober- von der Unterlippe 4 *mm*. Die Oberlippe ist blassviolett, die Unterlippe weiss, mit gelbem Makel. Die reife Kapsel ist länglich-elliptisch, oben ausgerandet, ober der Mitte am breitesten: 2 *mm* bei 5 *mm* Länge.

Bemerkenswerth ist die so stumpfe Kerbung der Blätter und Hochblätter. Da bei den meisten Euphrasien die Zähne der Hochblätter gewöhnlich sehr spitz, oft sogar begrannt sind, also von der Blattzahnung sehr abweichen, so ist die bei *Euphrasia Brandisii* (und noch etlichen anderen Arten) beobachtete Stumpfheit der Bezahnung um so bemerkenswerther.

* *Euphrasia arguta* A. Kern., der *Euphrasia Rostkowyana* ähnlich, aber drüsenlos, kahl oder fast kahl; schwach verzweigte Individuen erinnern an breitblätterige Formen der *Euphrasia salisburgensis*. Von Pirota gegen Ovčarevo (August bis October 1886), auf der Vilenica (2. September 1886); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

* *Euphrasia stricta* Host. Am Grahovik, auf der Vlaška gromila und zwischen Pirota und Ovčarevo (1886). Für Bosnien von Ascherson und Kanitz nicht angegeben, seither jedoch von Beck nachgewiesen.

Euphrasia salisburgensis Funk. Am Südabhange des Vlašić, auf der Vlaška gromila und Vilenica; eine * var. β. *caerulans* Freyn mit (getrocknet) blauen Blüthen: auf Alpenwiesen ober Ovčarevo (26. August 1885).

* *Alectorolophus major* Rch. Auf Aeckern bei der orientalischen Kirche von Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien verzeichnet, indessen später von Hofmann gefunden.

* *Alectorolophus alpinus* Garcke. Am Kajabaša (1884); neu für Bosnien.

Pedicularis comosa L. Im Gujni dol.

* *Pedicularis brachyodonta* Schl., Vuk. Bei Devećani, am Kajabaša (1884) und auf der Vilenica. Neu für Bosnien, bisher nur aus Croatien und der Hercegovina bekannt.

Pedicularis Hacquetii Graf. Am Vlašić.

Pedicularis verticillata L. Bei Devećani und am Vlašić.

Melampyrum arvense L. Auf Feldern bei Travnik.

* *Melampyrum subalpinum* A. Kern. Am Tarabovac (1885) und bei Gradina gegen Guvno. — Die Hochblätter an den unteren Blüthen grün, an den obersten intensiv blauviolett. Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Beck angegeben.

Melampyrum pratense L. Bei Travnik.

Melampyrum silvaticum L. Bei Gradina gegen Guvno, bei Korićani.

* *Tozzia alpina* L. Am Vlašić (1886); neu für Bosnien.

Orobancheae Rich.

* *Kopsia nana* m. (= *Phelipaea nana* Rchb. fil.). In Putičevo (20. Mai 1884); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Orobanche gracilis Sm. Bei Travnik jedenfalls verbreitet, bei Guvno insbesonders, auf *Medicago* dortselbst; bei Putičevo, auch in einer forma minor und auf *Hippocrepis*.

Orobanche caryophyllacea Sm. Bei Travnik gleichfalls verbreitet; auf *Galium* in sonniger Lage ober dem Castell; auf Felsen ober dem Defilée, von Korićani gegen Vitovlje; am Kajabaša eine hohe, bleiche Form.

Orobanche Scabiosae Koch. Bei Bistro.

Orobanche Epithymum DC. Bei Travnik ebenfalls verbreitet; auf Labiaten, z. B. *Calamintha*: am Kajabaša; von Korićani gegen Vitovlje.

* *Orobanche Laserpitii Sileris* Rap. Von Korićani gegen Vitovlje (1886) in sehr schönen Exemplaren; von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet.

Lathraea Squamaria L. Gemein um Travnik.

Verbenaceae Juss.

Verbena officinalis L. Gemein bei Travnik.

Labiatae Juss.

Teucrium Arduini L. Bei Podhum in der Hercegovina.

Teucrium Botrys L. Bei Putičevo.

Teucrium Chamaedrys L. Ober dem Bunarbaša.

Teucrium montanum L. Auf der Südseite des Vlašić.

Ajuga reptans L. Bei Grahovik und überhaupt bei Travnik.

Ajuga genevensis L. Wie vorige; auch auf Feldern.

Ajuga Chamaepitys Schreb. Allgemein auf Brachen bei Travnik.

Salvia glutinosa L. Allenthalben bei Travnik.

* *Salvia Bertolonii* Vis. Am Wege nach Livno und bei Borova glava in der Hercegovina (5. August 1886). Von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro angegeben; eine der *Salvia pratensis* und nicht der *Salvia silvestris* ähnliche Pflanze.

Salvia amplexicaulis Lam. saltem Auct. Austr. Bei Bugojno und Zenica. Sieht der *Salvia silvestris* ähnlich und hat mit *Salvia Bertolonii* Vis. nichts zu schaffen.

Scutellaria altissima L. Im Defilée bei Travnik.

Prunella grandiflora Jacq. Ober Ovčarevo.

Prunella vulgaris L. Grahovik, auf Feldern gemein.

Prunella alba Pall. Bei Paklarevo.

Melittis Melissophyllum L. Bei Orašje und von dort nordwärts.

Lamium maculatum L. In Gärten bei Travnik, bei Paklarevo und bis ins Gujni dol.

Lamium purpureum L. Gemein um Travnik.

Galeopsis pubescens Bess. Bei Guvno, auf Brachen bei Travnik.

Galeopsis versicolor Curt. Auf Feldern und in Gärten bei Travnik.

Galeopsis Tetrahit L. In Gärten bei Travnik.

Galeopsis Ladanum L. Auf Brachen bei Guvno.
Betonica officinalis L. Am Tarabovac.
Stachys germanica L. Bei Putičevo.
Stachys obliqua W. K. Auf der Vilenica (August 1885); nun erst sichergestellt für das Gebiet.
Stachys silvatica L. In Gärten bei Travnik.
Stachys palustris L. Auf Sumpfwiesen im Defilée bei Travnik.
Stachys annua L. Auf Brachen bei Travnik.
Stachys subcrenata Vis. Bei Livno; eine * var. (?) *latifolia* m. mit Blättern, wie jene der folgenden Art sind, nur noch grösser, die Blüthen wie bei *Stachys recta* L.: Grahovik (4. Juli 1884).
* *Stachys Sendtneri* Beck. Auf Brachen, Weiden bei Putičevo (30. Mai 1885), Grahovik (4. Juli 1884). — Diese Art sieht der *Stachys anisochila* Vis. et Panč. zum Verwechseln ähnlich; da ich von letzterer keine Exemplare, sondern nur Abbildung und Beschreibung vergleichen konnte, so muss ich mich bei der Angabe der Autoren, *Stachys anisochila* habe die drei oberen Kelchzipfel verwachsen, bescheiden, obzwar das Vorkommen zweier habituell derart so ausserordentlich ähnlicher und nur durch die Kelche verschiedener Arten im selben Verbreitungsgebiete von vorne herein Zweifel rege macht.
Ballota nigra L. Ober dem Castell von Travnik.
Marrubium vulgare L. Ober dem Bunarbaša.
Marrubium candidissimum L. Bei Podhum.
Sideritis montana L. Bei Putičevo.
Nepeta pannonica Jacq. Beim Dorfe Paklarevo.
Nepeta Cataria L. Beim Dorfe Jankovići in verschiedenen Formen; am Vlašić.
Glechoma hederacea L. Gemein bei Travnik.
Glechoma hirsuta W. K. Bei Travnik, ohne nähere Standortsangabe.
Clinopodium vulgare L. Auf der Vilenica.
* *Calamintha adscendens* Jord. Gemein bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.
Calamintha Nepeta Savi. Bei Podhum in der Hercegovina.
Calamintha thymifolia Rchb. Bei Jajce.
Acinos alpinus Mönch. Sehr verbreitet bei Travnik, z. B. ober dem Castell (eine var. *albiflora*); auf der Vran planina in der Hercegovina.
Satureia montana L. In der Hercegovina bei Podhum und bei Livno in Bosnien.
Satureia illyrica Host. (= *Satureia pygmaea* Sieb.). Bei Livno.
Origanum vulgare L. Gemein bei Travnik, z. B. ober dem Castell auf Felsengruppen.
Thymus Chamaedrys Fr. Am Tarabovac, am Bunarbaša, auf der Vranica planina (23. Juli 1886; hier die var. *alpestris* Tsch.) und in der Hercegovina bei Podhum.
* *Thymus montanus* W. K. Bei Grahovik (1885). Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien angegeben, erst später von Hofmann gefunden.

Thymus bracteosus Vis. Am Vlašić (auch weissblühend) bis auf die höchste Spitze Opaljenik.
Pulegium vulgare Mill. Bei Grahovik.
Mentha silvestris L. (*Mentha candicans* Crtz.). Ober Jankovići (hier eine androdyname Form), bei Paklarevo und in der Hercegovina bei Podhum.
Mentha sativa L. * γ. *hirsuta* Koch, Syn., p. 477. Auf Feldern am Tarabovac (1884); neu für Bosnien.
Lycopus europaeus L. Am Nevića polje.

Lentibulariaceae Rich.

* *Pinguicula vulgaris* L. var. Am Jezero der Vranica planina (22. Juli 1886); neu für Bosnien. Ist nicht *Pinguicula grandiflora* Lam.

Primulaceae Vent.

Lysimachia vulgaris L. Zwischen der Caserne und dem Friedhofe bei Travnik.
Lysimachia punctata L. Häufig im Defilée bei Travnik.
Lysimachia nummularia L. Gemein bei Travnik.
Anagallis caerulea Schreb. Zwischen Putičevo und dem Lašvaufer.
Anagallis arvensis L. Gemein bei Travnik.
Cyclamen europaeum L. Fehlt bei Travnik, kommt jedoch gegen Vitez und Mošun vor.
Soldanella alpina L. Sehr häufig am Plateau des Vlašić.
Primula vulgaris Huds. Bei Travnik gemein; beginnt schon Anfangs Februar zu blühen.
Primula Columnae Ten. (= *Primula suaveolens* Bert.). Ober Jankovići, im Defilée bei Travnik, bei der Ruine im Thale der Jasenica.
Primula Columnae × *vulgaris*, die exacte Mittelform mit niedrigem Stengel, grossen Blüthen und unterseits schwach filzigen Blättern; so mit *Primula Columnae* ober Jankovići (= *Primula acaulis* × *Columnae* Aschers. et Kan.).
Androsace villosa L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica und der Vran planina.
Androsace lactea L. Am Smajdin skok und anderwärts am Vlašić.

Globulariaceae Camb.

Globularia Willkommii Nym. An der Biela bei Braikovići.
Globularia cordifolia L. Bei Ovčarevo, auf der Südseite des Vlašić.

Plumbagineae Vent.

* *Armeria alpina* Willd. var. *lancifolia* m. — Von *Armeria alpina* durch verhältnissmässig kurze, breit lanzettliche Blätter und vielleicht überhaupt specifisch verschieden (= *Armeria alpina b) foliis lanceolatis* Pant.). Auf der Vranica planina (23. Juli 1886); neu für Bosnien.

Plantagineae Vent.

* *Plantago maritima* L. Bei Rama (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, wurde indessen später von Hofmann bei Sarajevo gefunden.

Plantago carinata Schrad. Bei Livno.
Plantago gentianoides Sm. Am Jezero der Vranica planina.
Plantago lanceolata L. In Gärten in Travnik. Die Unterarten:
* *Plantago sphaerostachya* A. Kern. am Vlašić und auf der Vilenica (1885), dann
* *Plantago glareosa* A. Kern. auf Brachen und in Gärten bei Travnik (hier eine kurzgriffige Form mit schwarzen Bracteen) und bei Djelilovac (1886). Beide fehlen bei Ascherson und Kanitz.

Plantago argentea Chaix (= *Plantago capitata* Hoppe). Um Borova glava bei Livno und bei Šujca in der Hercegovina.
Plantago media L. Am Kajabaša; eine vielleicht zu *Plantago plicata* S. N. K. gehörige Form in der Hercegovina in der subalpinen Zone bei Svinjaća, und von der dalmatinischen Grenze gegen die Vran planina.
Plantago major L. Gemein bei Travnik.

Amarantaceae R. Br.

Amarantus retroflexus L. In Gärten von Travnik.

Chenopodiaceae R. Br.

Agatophytum Bonus Henricus Mcq. Auf den Alpen bei Travnik häufig.
Chenopodium album L. Bei Travnik gemein.
Chenopodium polyspermum L. Bei Orašje.
* *Atriplex patula* L. In verschiedenen Formen gemein bei Travnik; auch ober Jankovći (1885). Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht angegeben, jedoch später von Hofmann gefunden.

Polygoneae Lindl.

Rumex crispus L. Auf der Schattenseite bei Popara.
* *Rumex agrestis* Fries. Im Grlonicathale (1884); eine mehr westeuropäische Art. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Rumex silvestris Wallr. Auf Wiesen bei Travnik, ober Slemene und bei Vitez. Damit halte ich *Rumex obtusifolius* Aschers. et Kan. für wahrscheinlich identisch.
Rumex pulcher L. Auf den türkischen Friedhöfen bei Travnik.
Rumex arifolius All. Auf der Sjekira und Vranica planina.
Rumex Acetosa L. In den Gärten von Travnik.
Rumex Acetosella L. Bei Šipovik gemein.
Fagopyrum esculentum Mönch. Bei Travnik oft gebaut, jedoch nie als Nachfrucht.
Polygonum dumetorum L. Bei Šipovik.
Polygonum Convolvulus L. Gemein bei Travnik.
* *Polygonum alpinum* All. Ober Fojnica, am Vran kamen (23. Juli 1886); bei Ascherson und Kanitz von einem einzigen Standorte Serbiens verzeichnet.

Polygonum Bistorta L. Bei Kupres.

Polygonum viviparum L. Massenhaft am Plateau des Vlašić in schönen und grossen Exemplaren.

Polygonum aviculare L. Ober Jankovići.

Thymeleae Juss.

Daphne Mezereum L. Am Vlašić.

Santalaceae R. Br.

* *Thesium intermedium* Schrad. Auf der Vilenica (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; erst von Conrath für Bosnien.

* *Thesium ramosum* Hayne. In der Hercegovina bei Vir an der dalmatinischen Grenze (1887). An berührter Stelle nur für Serbien und Albanien angeführt.

Thesium alpinum L. Am Kajabaša und anderwärts am Vlašić.

Aristolochiaceae Juss.

Asarum europaeum L. Höchst gemein bei Travnik.

Aristolochia Clematitis L. Bei Putičevo.

* *Aristolochia rotunda* L. Bei Žepče (1. Juli 1885); neu für Bosnien.

Euphorbiaceae Juss.

Mercurialis perennis L. Auf Felsen am Tarabovac, ober Putičevo.

Mercurialis ovata Stbg. et Hoppe. Ober Putičevo.

Euphorbia angulata Jacq. Auf der Vilenica und am Mačak.

Euphorbia carniolica Jacq. Am Vlašić, im Gujni dol. am Mačak und auf der Vilenica.

* *Euphorbia verrucosa* Jacq. Am Vlašić (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; seither von Beck (1885) für Bosnien sichergestellt.

Euphorbia stricta L. Auf Schuttplätzen in Travnik und überhaupt in dieser Gegend gemein.

Euphorbia Helioscopia L. Um das Castell von Travnik.

Euphorbia amygdaloides L. Bei Korićani und Velika peć.

Euphorbia Cyparissias L. Gemein; im Defilée bei Travnik, am Tarabovac und bis auf den Vlašić; dort selbst auf höheren Standorten.

Euphorbia falcata L. Gemein bei Travnik.

* *Euphorbia exigua* L. In Getreidesaaten bei Travnik gemein; bei Putičevo (1884). Von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro angegeben.

Urticaceae DC.

Urtica dioica L. ♂. Gemein bei Travnik.

* *Urtica glabrata* Clem. In einer Höhle am Vlašić (1884); neu für Bosnien.

Urtica urens L. Gemein bei Travnik.

Parietaria erecta M. et K. Ober Ovčarevo in der Voralpenregion.

Cannabineae Endl.

Humulus Lupulus L. ♀. Bei Dolac.

Ulmaceae Mirb.

Ulmus campestris Sm. var. *suberosa*. Gemeiner Gestrüppbestandtheil bei Travnik; auch auf der Vilenica.

* *Ulmus effusa* Willd. Auf der Vilenica (1884). Ein belaubter Zweig. — „Scheint identisch mit dem „vez" der Croaten. Dort verkauft man die Rinde der Zweige als Bast für Weingärten" (Brandis in litt.). Neu für Bosnien.

Cupuliferae Rich.

Fagus silvatica L. Gemein bei Travnik.

Quercus pedunculata Ehrh. Bei Turbe und Slemene.

Quercus sessiliflora Sm. Ramska, Gorčevica, Jankovići in einem sonnigen Hain, bei Slemene (klein- und grossfrüchtige Formen), im Vranji dol, ober Budišići gegen die Vilenica (etwas reichlicher behaarte Form), auf der Vilenica. Offenbar die häufigste Eiche der Travniker Gegend.

Quercus lanuginosa Thuill. Auf Kalk im Vranji dol.

Carpinus Betulus L. In der Kruščica.

Corylus Avellana L.? Bei Travnik gemein. Nur Laubzweige liegen vor, die Bestimmung daher zweifelhaft; vielleicht ist es *Corylus tubulosa* Willd.

Salicineae Rich.

Populus alba L. Bei Turbe.

Populus Tremula L. Sehr verbreitet bei Travnik.

Populus nigra L. Fehlt im Lašvathal, kommt dagegen beim Han Nemila im Bosnathale vor.

Salix fragilis L. Am kleinen Wasserfall bei Bunarbaša, über der Strasse unterhalb des Defilées bei Travnik, bei Trebenša, ober Stojkovići.

Salix Russeliana Sm. (= *Salix viridis* Fr. = *Salix alba* × *fragilis*). Im Travanjsko polje, im Defilée und am kleinen Wasserfall beim Bunarbaša.

Salix alba L. Im Travanjsko polje, an der Lašva gegen Novica polje.

Salix triandra L. (= *Salix amygdalina* L.) u. zw. die var. *discolor* Koch: im Travanjsko polje, im Defilée; die var. *concolor* Koch: im Travanjsko polje und ober Stojkovići. Ascherson und Kanitz unterscheiden die beiden Formen nicht.

Salix purpurea L. In der Gegend von Travnik; an der Lašva bei der Mündung der Grlonica und bei Nevića polje.

Salix incana Schrank. An der Lašva bei der Grlonica-Mündung, bei Korićani.

Salix Capraea L. Auf der Vilenica, Grahovnik, Vidoševići (forma *ramis pubescentibus*), im Vranji dol und am Vlašić gegen Krunova.

* *Salix silesiaca* Willd. Am Vlašić (14. Juli 1884) und gegen Krunova (1. Juni, 9. September). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Nyman im Conspectus verzeichnet.

Betulaceae Bartl.

Alnus incana DC. Bei Pirota.
Alnus glutinosa Gärtn. Im Defilée bei Travnik.
Betula verrucosa Ehrh. Auf der Vilenica.

Abietineae Rich.

Abies alba Mill. In Wäldern der Kruščica.
Picea excelsa Lk. Am Mačak, Wald bildend.
Pinus nigra Arnold (= *Pinus nigricans* Host.). Im Koprivnica-Thal zwischen Kupres und Bugojno.
Pinus silvestris L. Vereinzelt auf der Borje planina, nordöstlich vom Vlašić, am Mačak.
Pinus Mughus Scop. Auf der Vranica planina.

Cupressineae Rich.

Juniperus communis L. Allgemein bei Travnik.

Taxineae Rich.

Taxus baccata L. Ober Ovčarevo auf der Südseite des Vlašić.

Alismaceae Rich.

Alisma Plantago L. Bei Nevića polje.

Juncagineae Rich.

Triglochin palustre L. Im Defilée bei Travnik und bei Putičevo.

Potamogetoneae Dum.

Potamogeton natans L. Auf der Raduša planina.

Orchideae L.

* *Corrallorhiza innata* R. Br. Auf der Vilenica (20. Mai 1885); neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.
Cephalanthera rubra Rich. Bei Fojnica; „scheint bei Travnik zu fehlen“ (Brandis in litt.).
Cephalanthera pallens Rich. Bei Ovčarevo.
Cephalanthera ensifolia Rich. Auf den Südabhängen des Vlašić.
Epipactis palustris Lw. Bei Travnik allenthalben in Sümpfen.
Epipactis latifolia All. An sonnigen Stellen, in Hainen bei Travnik, auch im Defilée.
Neottia Nidus avis Rich. Bei Travnik im Wäldchen ober dem Sarajski potok.
Listera ovata R. Br. Bei Travnik verbreitet.
Orchis purpurea Huds. Am Tarabovac.

* *Orchis militaris* L. Gemein um Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angegeben, durch Hofmann jedoch auch schon für Bosnien nachgewiesen.
Orchis Simia Lam. An vielen Stellen bei Travnik.
Orchis tridentata Scop. Am Vlašić.
Orchis ustulata L. Bei Travnik allgemein verbreitet.
Orchis globosa L. Von Braikovći gegen den Vlašić und am Vlašić.
Orchis coriophora L. In der nächsten Umgebung von Travnik.
Orchis Morio L. Am Tarabovac.
Orchis latifolia L. An nassen Stellen im Defilée bei Travnik.
Orchis maculata L. Bei Pirota, auf der Velenica; die * var. *ochrantha* Panč. auf Sumpfstellen der Wiesen am Vlašić (1886) und bei Cevljanovći (1887). Die var. *ochrantha* scheint von *Orchis maculata* specifisch verschieden zu sein und ist von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.
Orchis sambucina L. * β. *purpurea* Koch. Am Vlašić (1885). Für Bosnien erst von Hofmann, nicht von Ascherson und Kanitz angegeben.
* *Orchis palustris* Jacq. Zwischen Turbe und Podkraj (1886), im Sumpfe unter Dolac. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.
Orchis speciosa Host. Am Tarabovac und bei Braikovci.
Orchis pallens L. Am Vlašić.
Orchis Spitzelii Saut. Am Vlašić. Scheint selten, da sie P. Brandis seit der Entdeckung nicht wiederfinden konnte.
Anacamptis pyramidalis Rich. Am Vlašić.
Nigritella angustifolia Rich. Desgleichen.
Gymnadenia conopsea R. Br. Desgleichen.
Platanthera bifolia Rich. Ziemlich häufig bei Travnik.
Coeloglossum viride Hartm. Bei Braikovići.
* *Satyrium hircinum* L. In der nächsten Umgebung von Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nur für Serbien verzeichnet; in Bosnien von Hofmann gefunden.
Ophrys aranifera Huds. Bei Korićani.

Irideae R. Br.

* *Iris bosniaca* Beck (= *Iris xanthina* Freyn in litt. ad Brandis a. 1884). In der Alpenregion des Vlašić (1884). Hat meiner Ansicht nach mit *Iris Reichenbachii* nichts zu schaffen und ist mit den balkanischen, von Janka beschriebenen Arten zu vergleichen. Von Beck (1885) bei Sarajevo gefunden.
Iris graminea L. Bei Travnik im Niederwalde und Gebüsch sehr verbreitet. Früchte sah ich noch nicht.
* *Gladiolus illyricus* Koch. Von Korićani gegen den Vlašić (1886). Neu für Bosnien.
Crocus vernus Wulf. Bei Lopošnica, am Mačak.
Crocus Heuffelianus Herb. In Gärten bei Travnik, auf der Vilenica, am Tarabovac, bei Bukovica (nächst Travnik) und am Vlašić.

* *Crocus albiflorus* Kit. Am Plateau des Vlašić (1884), weiss und auch violett blühend; von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Amaryllideae R. Br.

* *Narcissus radiiflorus* Salisb. Am Plateau des Vlašić stellenweise massenhaft (1884). Neu für Bosnien.

Leucojum aestivum R. S. Zwischen Županjac und Bukovica.

Galanthus nivalis L. Gemein bei Travnik, z. B. am Tarabovac und bis in die Alpenregion des Vlašić.

Asparageae DC.

Ruscus Hypoglossum L. Im Buchenwalde bei Kopilo.

Polygonatum verticillatum All. Am Vlašić und Mačak.

Polygonatum multiflorum All. Häufig in der nächsten Umgebung von Travnik.

Polygonatum officinale All. Am Vlašić. „Heisst beim Volke Hajdučja trava, d. h. Räuberkraut, und gilt als Heilmittel gegen Wunden“ (Brandis in litt.).

Convallaria majalis L. Am Tarabovac ober der Mühle und am Vlašić.

Majanthemum Convallaria Web. Auf der Vilenica.

Paris quadrifolia L. Desgleichen.

Dioscoreae R. Br.

Tamus communis L. Auf schattigen schlechten Feldern bei Travnik.

Liliaceae DC.

Anthericum ramosum L. Ober dem Castell von Travnik.

Lilium albanicum Gris. Am Kajabaša sehr schöne Exemplare.

Lilium Martagon L. Auf der Vilenica, ganz wie das mitteleuropäische.

Lilium Cattaniae Vis. In der Hercegovina bei Šujca. Blüthen purpurn-blutroth.

* *Fritillaria tenella* M. B. Ober Ovčarevo (1885); neu für Bosnien.

Erythronium Dens canis L. Ober Mosor.

Gagea lutea Schult. Am Vlašić.

Ornithogalum pyrenaicum L. (= *Ornithogalum sulphureum* Koch). Am Tarabovac.

* *Ornithogalum Kochii* Parl. Ebendort (1886), dann bei Šujca nächst Županjac (1887) in der Hercegovina. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Scilla pratensis W. K. Bei Šujca.

Scilla bifolia L. Am Vlašić.

Muscari comosum Mill. In der Hercegovina bei Svinjača auf einem Felde in subalpiner Lage häufig; selten in Bosnien „im Thale bei Bukovica“.

* *Muscari tenuiflorum* Tsch. Bei Šujca (1887) mit *Scilla pratensis*; gegen Jajce (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

Muscari botryoides DC. Bei Paklarevo.
Allium sphaerocephalum L. Am Tarabovac.
Allium ursinum L. Am Vlašić, in der Kruščica.
Allium ochroleucum W. K. Am Vlašić (26. August 1885). Nun erst für Bosnien sichergestellt.
Allium carinatum L. Bei Travnik ober dem Castell, am Vlašić und auf der Vilenica. Dolde aller Formen zwiebeltragend.

Colchicaceae DC.

Colchicum autumnale L. Bei Mosor.
Veratrum Lobelianum Bernh. Am Plateau des Vlašić.
Veratrum nigrum L. Im Defilée bei Travnik.
Tofjeldia calyculata L. Ober Ovčarevo.

Juncaceae Bartl.

Juncus glaucus Ehrh. Bei Bandol und Polje.
Juncus lampocarpus Ehrh. Gemein bei Travnik, bei Bandol und bei Livno.
Juncus bufonius L. In Strassengräben bei Travnik.
Luzula maxima DC. In der Voralpenregion des Mačak.
Luzula albida DC. * var. *rubella* (Hoppe). Auf der Vranica planina (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, jedoch von Beck seither schon für Bosnien angegeben.
Luzula vernalis DC. (= *Luzula pilosa* Willd.). Auf der Vilenica, bei der Mühle hinter Bandol auf Kalk.
Luzula Forsteri DC. Auf der Vilenica, dem Vlašić und am Mravinjak bei Varošluk.
Luzula campestris DC. Wie vorige.

Aroideae Juss.

* *Acorus Calamus* L. Im Sumpfe unter Dolac (23. Juni 1887); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.
Arum maculatum L. Am Wege nach Turbe westlich von Travnik.

Lemnaceae Dum.

Lemna minor L. Am Lašvaufer bei Travnik.

Typhaceae DC.

Typha latifolia L. In allen Niederungen bei Travnik in Menge.
Typha angustifolia L. Im Graben unter Putićevo.
Sparganium erectum L. (α. = *Sparganium ramosum* Huds.). Im Defilée bei Travnik.

Cyperaceae DC.

* *Cyperus fuscus* L. In Strassengräben bei Kalibunar (23. September 1884). Für Bosnien erst von Hofmann angegeben, nicht von Ascherson und Kanitz.

Eriophorum latifolium Hoppe. Bei Putičevo und Dobretiči.

* *Scirpus silvaticus* L. Bei Travnik, ohne Standortsbezeichnung. Für Bosnien erst von Hofmann angegeben, nicht von Ascherson und Kanitz.

Heleocharis palustris R. Br. An der Strasse bei Putičevo.

* *Carex acutiformis* Ehrh. Auf der Sumpfwiese bei der Schiessstätte von Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

Carex vesicaria L. Auf der Sumpfwiese bei der Schiessstätte von Travnik.

Carex pendula Huds. An Quellen im Hochwalde der Kruščica.

Carex silvatica Huds. Bei Putičevo, Gladnik, am Mačak und Vlašić gegen Korićani.

Carex distans L. Bei Travnik, bei Putičevo, im Sumpfe unter Gućja gora.

Carex flava L. Im Defilée bei Travnik und bei Putičevo.

Carex laevis Kit. Auf Kalkfelsen des Vlašić gegen Braikovci und am Plateau, dann bei Devećani.

Carex digitata L. Ober Putičevo.

* *Carex ornithopoda* Willd. Am Vlašić (1884); von Ascherson und Kanitz nur aus der Hercegovina angegeben.

Carex Halleriana Asso. Bei Jankovići.

Carex humilis Leyss. Im Defilée bei Travnik.

Carex verna Chaix bei Vill. Ober Putičevo, auf der Vilenica und um Travnik gemein, auch am Gladnik und Vlašić.

Carex montana L. Gebüsch bei Stojkovići.

Carex tomentosa L. Im Haine am Grahovik.

Carex glauca Murr. (*Carex flacca* Schreb.). Am Gladnik und Vlašić.

Carex pallescens L. An Sumpfstellen bei Travnik, auf der Vilenica, am Grahovik und auf der Sjekira.

Carex pilosa Scop. Bei Stojkovići.

Carex leporina L. Im Gestrüppe bei Putičevo nicht selten.

Carex brizoides L. Bei Poljana und am Mačak.

Carex remota L. Bei Bistro am Mačak, im Kruščicagebirge.

Carex vulpina L. * var. *nemorosa* Koch. Auf Sumpfwiesen an der Lašva bei Travnik (1885); von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.

Carex muricata L. Bei Bandol, Ovčarevo, ober dem Castell bei Travnik; die * var. *contigua* (Hoppe) ? auf dem Kalkgebirge bei Travnik ziemlich allgemein (1884); zu jung, Bestimmung unsicher; wenn richtig, neu für das Gebiet.

Carex Pairaei F. Schltz. (*Carex divulsa* Autt.). Auf Sumpfwiesen an der Lašva bei Travnik (1885), in Sümpfen bei Grabovo, bei Korićani und

im Krunovagraben des Vlašić. Die Sumpf- und Wiesenstandorte sind abnorm.

Carex paniculata L. Bei Putičevo und in der Gegend von Gućja gora.

Gramineae Juss.

* *Sorghum halepense* Pers. In Gärten bei Travnik. Nicht von Ascherson und Kanitz, sondern erst von Hofmann für Bosnien angegeben.

Andropogon Ischaemum L. Auf sonnigen Plätzen im Kalkgebiete bei Travnik.

Setaria viridis P. Bv. Gemein bei Travnik.

Setaria glauca P. Bv. In Saaten bei Popara.

Echinochloa Crus galli P. Bv. In Gärten bei Travnik gemein.

Digitaria sanguinalis Scop. * var. *ciliaris* Aschers. et Kan. Auf öden Plätzen, Triften bei Travnik (1884). Neu für Bosnien und von den Autoren nur für Serbien verzeichnet.

Hierochloa australis R. S. Bei Jankovići.

Anthoxanthum odoratum L. Bei Travnik allgemein.

Phleum pratense L. Bei Korićani; die für Bosnien neue * var. *nodosa* L. im Vranji dol und bei Seonica nächst Županjac in der Hercegovina.

Phleum alpinum L. Beim Alpendorfe Korićani.

Phleum Boehmeri Wib. Bei der Mühle östlich von Travnik.

Alopecurus pratensis L. Am Plateau des Vlašić! also bei etwa 600 *m*.

* *Alopecurus utriculatus* L. Im Sumpfe bei Polje (1885); für Bosnien erst von Hofmann, nicht von Ascherson und Kanitz angegeben.

Sesleria elongata Host. Ober Jankovići, am Kajabaša.

* *Sesleria nitida* Ten. Auf der Vran planina in der Hercegovina (12. Juli 1887). Jedenfalls eine ausgezeichnete Art; mit der italienischen identisch und keine der von Ascherson und Kanitz angeführten. Von Beck schon angegeben.

Sesleria tenuifolia Schrad. Auf sonnigen Kalkfelsen am Kajabaša.

Cynosurus echinatus L. Auf Aeckern bei Travnik, zwischen Ramska und Uzdol.

Cynosurus cristatus L. Im Travniker Feld.

Phragmites communis L. Bei Grabovo.

Calamagrostis montana Host. Bei Travnik gemein.

Agrostis alba L. Auf Feldern bei Travnik; auf der Vlaška gromila, also in der Alpenregion.

Agrostis vulgaris With. Allenthalben bei Travnik auf magerem Boden; bei Korićani am Vlašić.

Apera Spica venti P. Br. Auf Feldern bei Travnik.

Lasiagrostis Calamagrostis Lk. Im Kalkgebiete ober Ovčarevo, bei Podhum.

Stipa pennata L. Auf der Alpe Ljubuša planina bei Županjac in der Hercegovina massenhaft.

Deschampsia juncea P. Bv. Ebendort. Zweiter Standort im Gebiete. Die Pflanze scheint mir von der französischen verschieden.

Deschampsia flexuosa Trin. Ober Putičevo, auf der Vilenica, am Sipovo brdo und in der Kruščica.

* *Holcus mollis* L. In Gärten bei Travnik (1884); ist sonst eine Pflanze nasser Wiesen. Für Bosnien nicht von Ascherson und Kanitz, sondern erst von Hofmann angegeben.

Holcus lanatus L. Ebenfalls in Gärten bei Travnik.

Arrhenatherum elatius M. K. Am Kajabaša.

* *Trisetum alpestre* P. Bv. Standort leider nicht notirt; von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.

* *Koeleria grandiflora* Bert. Bei Dobretići (1885), am Kajabaša und Vlašić. Neu für Bosnien.

Melica ciliata L. (im Sinne Hackel's). Auf Felsen ober dem Castell von Travnik.

Melica nutans L. Am Tarabovac.

Melica uniflora Retz. Ebendort.

Molinia caerulea Mönch. * var. *litoralis* (Host). Auf der Vilenica (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

Dactylis glomerata L. Bei Travnik gemein.

Bromus sterilis L. Am Tarabovac und Grahovik.

Bromus erectus Huds. Am Kajabaša.

* *Bromus vernalis* Panč. apud Hackel in Oesterr. botan. Zeitschr., XXIX (1879), S. 209. Ober dem Castell bei Travnik (1884), von Jankovići gegen den Vlašić. Von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt.

* *Bromus fibrosus* Hackel, a. a. O. Beim Castell von Travnik (1885). Von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt.

Bromus arvensis L. Bei Paklarevo.

Bromus mollis L. Gemein bei Travnik.

Bromus squarrosus L. Desgleichen.

* *Festuca arundinacea* Schreb. In Sümpfen unter Bandol (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

Festuca elatior L. Beim Castell von Travnik.

* *Festuca montana* M. B. (= *Festuca Drymeia* M. K.). Am Bache im Hochwalde der Kruščica, in den Schluchten des Vlašič und am Crni vrh (1884); am Mačak. Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angeführt; erst von Conrath (1887) für Bosnien entdeckt.

Festuca varia Hänke var. *pungens* Hackel, Monogr. Festuca, S. 175 (*Festuca bosniaca* K. S.). Bei Braikovci, auf der Vlaška gromila, am Kajabaša und Vlašić.

Festuca heterophylla Lam. Auf der Vlaška gromila.

Festuca rubra L. In Gärten und auf Feldern bei Travnik, im Defilée; die * var. *fallax* Hackel, a. a. O., S. 142, auf guten Alpenwiesen bei Devečani (1885). Konnte von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt werden.

* *Festuca sulcata* Hackel, a. a. O., S. 100. Die * var. *pseudovina* Hackel, a. a. O., bei Gladnik (1885), die * var. *valesiaca* Hackel, a. a. O., S. 102 beim Castell von

Travnik (1885) und die * var. *Pančićiana* Hackel, a. a. O., S. 106 unter dem Kajabaša (1885) und auf der Vlaška gromila. Konnten, weil erst später beschrieben, von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt werden; beide erst von Hackel angegeben.

Briza media L. Gemein bei Travnik.

Poa pratensis L. Auf der Schiessstätte bei Travnik und am Vlašić; die var. *angustifolia* (L.) auf der Vilenica, Putičevo und der Höhle ober dem Defilée von Travnik.

Poa trivialis L. Bei Devećani.

Poa palustris L. (= *Poa fertilis* Host). Am Vlašić.

Poa nemoralis L. Bei Bukovica und in den Niederungen bei Travnik gemein; bei Devećani, im Vranji dol, bei Zlotići und auf der Vilenica auf Schiefer. Die * var. *glauca* Koch bei Solakova kula (1885); letztere neu für Bosnien.

Poa compressa L. Auf der Vlaška gromila, deren * var. *Langeana* Rb. am Kajabaša (1885), also beide alpin; letztere nicht bei Ascherson und Kanitz verzeichnet.

Poa alpina L. Bei Devećani, auf der Vlaška gromila und am Vlašić.

Poa violacea Bell. (= *Festuca pilosa* Hall. fil). Am Kajabaša und Vlašić.

Poa bulbosa L. Bei der Velika peć.

Poa annua L. Gemein bei Travnik.

Hordeum murinum L. Beim Castell von Travnik.

Agropyrum intermedium Host. Gemein bei Travnik, im Travanjsko polje, bei Korićani; in der Hercegovina auf der Ljubuša planina, daselbst, sowie auf der Vilenica eine forma *aristata*.

* *Brachypodium gracile* P. Bv. Ueber dem Defilée bei Travnik (1885). Von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet; erst von Conrath (1887) aus Bosnien.

Brachypodium pinnatum P. Bv. Gemein bei Travnik bis in's Vranji dol und auf dem Mačak.

* *Lolium temulentum* L. Bei Vakuf (1886); neu für Bosnien. Von Hofmann übrigens die var. *leptochaeton* schon verzeichnet.

* *Lolium multiflorum* Lam. (= *Lolium italicum* A. Br.). Gemein in Gärten bei Travnik (1884), am Tarabovac; eine var. * *mutica* in Gärten bei Travnik (1884). Neu für Bosnien.

Lolium perenne L. Am Tarabovac.

* *Lolium multiflorum* × *perenne*. Am Tarabovac zwischen den Eltern (1884); stimmt mit der von Haussknecht aus Thüringen erhaltenen Pflanze.

Equisetaceae DC.

Equisetum Telmateja Ehrh. Bei Bandol und im Travanjsko polje.

Equisetum arvense L. Am Bachufer bei Travnik, bei Slemene.

Equisetum palustre L. In den Niederungen des Ratajlsko polje.

Equisetum hiemale L. Bei Kopilo.

Lycopodiaceae DC.

Lycopodium clavatum L. Auf der Vilenica.
Lycopodium Selago L. Auf der Sjekira.

Ophioglosseae R. Br.

Botrychium Lunaria Sw. Am Plateau des Vlašić.

Polypodiaceae R. Br.

Phegopteris Robertianum A. Br. Am Tarabovac, bei Crvena kosa am Vlašić.
Polypodium vulgare L. Am Tarabovac.
* *Athyrium Filix femina* Döll. Auf der Vilenica, Mosor, Bačvice, Uzdol, am Popratnik und Mačak, dann in der Hercegovina von Ramska gegen Podhum (1885); für letzteres Land neu.
Aspidium Lonchitis Sw. Am Vlašić.
Aspidium lobatum Sw. Desgleichen.
* *Aspidium angulare* Kit. Bei Mosor gegen Gućja gora, im Vranji dol und Gujni dol (1885); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.
* *Aspidium aculeatum* Sw. Auf der Vilenica. Neu für Bosnien.
Polystichum spinulosum DC. Auf der Vilenica und im Graben Barica. Die * var. *dilatatum* Hofm. im Gujni dol (1885); letztere von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.
Polystichum Filix mas Roth. Bei Mosor, im Gujni dol und am Mačak.
Cystopteris fragilis Bernh. Bei Kalin, Vilenica, zwischen Jankovići und Doruk, bei Večeriška dolnja bei Vitez, bei Korićani, am Tarabovac, am Vlašić gegen Krunova und in der Hercegovina von Ramska gegen Uzdol.
Cystopteris regia Presl. (= *Cystopteris alpina* Bernh.). Am Plateau des Vlašić.
Asplenium Adiantum nigrum L. Auf der Vilenica sehr verbreitet.
Asplenium Ruta muraria L. Bei Travnik.
Asplenium Trichomanes L. Bei Travnik, Bačvice, Paklarevo, Korićani und im Vranji dol.
Asplenium viride Huds. Ober Paklarevo.
Scolopendrium vulgare Sm. Am Tarabovac sehr verbreitet.
Ceterach officinarum Willd. Bei Travnik sehr verbreitet.
Pteris aquilina L. Gemein bei Travnik.
Blechnum Spicant With. Bei Očevlje.

* *Musci* L.[1])

Fontinalis antipyretica L. In der Lašva bei Travnik.
Pellia epiphylla N. E. In einer Quelle im Defilée bei Travnik.

---

[1]) Bestimmt von Dr. Schiffner in Prag.

Verzeichniss der Gattungen.

Oesterreichische Tipuliden,

gesammelt von Professor J. A. Palmén im Jahre 1870.

Von

E. Bergroth

in Forssa (Finnland).

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Während einer Reise in Oesterreich in den Monaten Mai bis August 1870 brachte Professor Palmén eine bedeutende Sammlung Insecten aus verschiedenen Ordnungen zusammen. Die Hemipteren wurden früher von Reuter in diesen Verhandlungen verzeichnet, die Trichopteren hat Mac Lachlan in seiner Monographie bearbeitet, von den Dipteren wurden einzelne Familien von weiland Director Loew bestimmt, aber meines Wissens nirgends publicirt. Im Folgenden gebe ich das Verzeichniss der von Palmén eingesammelten Tipuliden; es sind 64 Species, somit etwa ein Dritttheil der in Oesterreich gefundenen Arten. In der systematischen Anordnung und der Genus-Begrenzung glaubte ich Osten-Sacken, in der Nomenclatur aber dem Prioritätsgesetze folgen zu sollen. Um eine sichere Determination zu erzielen, habe ich ausser Schiner's Fauna bei jeder Art die älteren, aber vorzüglichen Beschreibungen von Schummel, sowie die neueren von Zetterstedt und van der Wulp benützt. Auch Verrall's vortreffliche, selbstständig gearbeitete tabellarische Beschreibungen haben mir gute Dienste geleistet.

Sämmtliche hier angeführte Arten sind im Universitätsmuseum zu Helsingfors aufbewahrt.

Tipulinae brevipalpes.

1. *Dicranomyia ornata* Meig.
Laibach.
2. *Dicranomyia chorea* Meig.
Laibach.
3. *Dicranomyia autumnalis* Staeg.
Laibach. — Schiner und van der Wulp vereinigen diese Art mit *Dicranomyia modesta* Meig., aber mit Unrecht. Bei *autumnalis* sind alle Geissel-

glieder fast kugelrund und sehr kurz behaart, bei *modesta* dagegen, wie sie Zetterstedt richtig beschreibt, länger behaart und nur die vier basalen Geisselglieder rund, die übrigen langgestreckt und viel dünner.

4. *Dicranomyia lutea* Meig.

Laibach.

5. *Dicranomyia affinis* Schumm. (1829 = *stigmatica* Meig., 1830 = *Osten-Sackeni* Westh., 1882).

Laibach; Flitsch in Krain; Hohe Tauern: Heiligenblut. — Westhoff's Art ist sicher als synonym hieher zu ziehen, denn die von Westhoff angeführten Unterschiede betreffen Merkmale, die bei dieser Art ziemlich variabel sind. Ich besitze sowohl Stücke, welche mit Westhoff's Beschreibung übereinstimmen, als solche, welche Uebergänge zwischen *Osten-Sackeni* und der typischen *affinis* darstellen.

6. *Dicranomyia morio* Fabr.

Laibach.

7. *Limonia quadrinotata* Meig.

Dobracz in Kärnten.

8. *Limonia flavipes* Fabr.

Laibach; Dobracz; Terglou in Krain.

9. *Limonia sylvicola* Schumm.

Terglou; Hohe Tauern: Mallnitz.

10. *Limonia nigropunctata* Schumm.

Laibach.

11. *Limonia tripunctata* Fabr.

Laibach.

12. *Dicranoptycha cinerascens* Meig. (*fuscescens* Schumm.).

Görz. — Ich kann Loew's Ansicht, dass *fuscescens* eine Abänderung von *cinerascens* ist, nur beitreten. Plastische Unterschiede sind nicht vorhanden und Farbenübergänge habe ich selbst gesehen. Das bei Görz gefundene Exemplar hat die typische Farbe der *cinerascens*.

13. *Orimarga virgo* Zett. (*anomala* Mik).

Flitsch in Krain. — Zufolge einer brieflichen Mittheilung Dr. Thomson's in Lund über das Flügelgeäder der Zetterstedt'schen Typexemplare, muss ich die Mik'sche Art als synonym mit *virgo* betrachten. Mik hielt die Arten für verschieden auch aus dem Grunde, dass *virgo* eine nordische Art ist, *anomala* aber bei Görz in der Ebene gefunden wurde. *Virgo* kommt aber in Schweden nur auf Gothland vor, eine Insel, deren Flora und Fauna ein entschieden südliches Gepräge hat; mehrere süd- und mitteleuropäische Arten, welche sonst im Norden nicht vorkommen, sind auf Gothland gefunden worden. *Virgo* kommt nach Verrall auch in England vor.

14. *Antocha opalizans* O. S.

Laibach. — Auf einem Flügel ist die Discoidalzelle offen, indem sie mit der zweiten Hinterrandzelle zusammenschmilzt.

15. *Rhypholophus lineatus* Meig.
Terglou.
16. *Rhypholophus nodulosus* Macq.
Terglou; Semmering.
17. *Rhypholophus phryganopterus* Kol.
Semmering. — Diese Art ist nicht, wie Loew behauptet, identisch mit *fascipennis* Zett. Die Zetterstedt'sche Art, von welcher mir lappländische Stücke zum Vergleiche vorliegen, ist ein exclusiv hochnordisches Thier, welches sowohl dem Flügelgeäder als der Farbe nach mit *Rhypholophus tephronotus* Loew viel näher verwandt ist, als mit *phryganopterus*.
18. *Erioptera cinerascens* Meig. (1804 = *trivialis* Meig., 1818).
Laibach.
19. *Molophilus appendiculatus* Stäg.
Laibach.
20. *Molophilus obscurus* Meig.
Hohe Tauern: Mallnitz.
21. *Gonomyia alboscutellata* Ros., Corr. d. landw. Ver. Württemb., 1840. S. 30 (*scutellata* Egg.).
Flitsch; Julische Alpen: Krn. — Die Richtigkeit der Synonymie unterliegt keinem Zweifel. Roser stellt seine Art zu Meigen's Abtheilung *R.* der Gattung *Limnobia;* zu dieser Gruppe brachte Meigen nur *Gonomyia tenella.* Unter den europäischen *Gonomyia*-Arten ist *scutellata* die einzige, auf welche die Diagnose von *alboscutellata* passt, auf diese trifft sie aber vollständig zu.
22. *Epiphragma picta* Fabr.
Laibach.
23. *Limnophila gracilipes* Loew, Beschr. eur. Dipt., I, S. 8 *(Dactylolabis).*
Wien.
24. *Limnophila punctata* Schrank.
Semmering.
25. *Limnophila pictipennis* Meig.
Laibach.
26. ***Limnophila tetrasticta*** n. sp.
Capite et thorace cinereis, hoc quadrilineato, abdomine fusco, alis immaculatis, cellulis posticis quinque, ramo posteriore venae radialis decurvato, vena axillari apice incurva. Long. ♂ corp. 7·5—8 mm, alae 8—8·5 mm.; ♀ corp. 10·5 mm, alae 11 mm.
Laibach.
Caput obpyramidale, basin versus attenuatum, cinereum, subtus testaceum. Antennae capite duplo longiores, longius pilosae, fuscae, articulo basali subcinereo, tertio basi saepe fulvo; articulo primo longo cylindrico, secundo tertio quartoque breviusculis, subrotundatis, ceteris sensim magis elongatis, tenuibus. Palpi fusci. Collare cinereum, antice utrinque paullo prolongatum, basin capitis amplectens. Thorax cum scutello subtestaceocinereus, lineis quattuor

dorsalibus fuscis subnitidis notatus, antice mox ante collare strigulis duabus brevibus valde approximatis nigris nitidis praeditus, fossis humeralibus distinctissimis nigris nitidis; pleuris cinereopruinosis; metanoto cinereo. Alae rubiginoso-tinctae, venis obscurioribus; vena auxiliari mox ante basin cellulae submarginalis secundae desinente; petiolo cellulae submarginalis primae arcuato. quam vena transversa major saltem duplo longiore; ramis venae radialis praesertim posteriore decurvatis; vena transversa marginali ad basin cellulae submarginalis primae affixa, stigma pallidum dimidiante et longius ante apicem venae subcostalis sita; cellula submarginali secunda quam postica prima longiore. Halteres luridi, clava apice fusca. Abdomen fuscum, propygio, terebra ventreque in femina pallidioribus. Pedes fuscolutei, coxis luteis, basi subcinerascentibus, apicibus femorum tibiarumque et tarsis apicem versus obscurioribus.

Mit keiner der in Schiner's Arbeit beschriebenen Species kann diese Art verwechselt werden. Sie gehört zur selben natürlichen Gruppe wie die nordamerikanischen *Limnophila luteipennis* O. S., *contempta* O. S. und *inornata* O. S., und unterscheidet sich von diesen Arten durch die kürzere Hilfsader und die mehr basalwärts versetzte marginale Querader. Von der genannten Gruppe kenne ich auch Arten aus Finnland und Südafrika, die ich später beschreiben werde.

27. *Limnophila lineola* Meig.

Hohe Tauern: Mallnitz.

28. *Limnophila ferruginea* Meig.

Laibach.

29. *Limnophila bicolor* Meig.

Laibach. — Die Haltklappen tragen am Ende sehr auffallende lange Anhänge, welche am Grunde schmal sind, sich dann erweitern, um sich wieder an der Spitze zu verschmälern und in eine kurze gekrümmte Klaue endigen. Schiner sagt hievon nichts, aber nach gütiger Mittheilung des Professors Mik sind die Haltklappen bei Schiner's Männchen in derselben Weise gebildet wie bei meinem. *Limnophila bicolor* v. d. Wulp, bei welchem die marginale Querader das Stigma in der Mitte theilt, ist sicher eine andere Art. Bei *bicolor* Meig. liegt diese Ader ganz am Apicalende des ziemlich langen Randmals; Schummel, obwohl von van der Wulp citirt, beschreibt sie auch in dieser Weise. Van der Wulp's Angabe, dass die Radialader von der ersten Flügelhälfte entspringt, trifft auch nicht zu. Die Radialader verhält sich in dieser Hinsicht wie die von Schummel citirte Figur zeigt.

30. ***Limnophila posthabita*** n. sp.

Nigrocinerea, subcaesio-pruinosa, alis subhyalinis, cellulis posticis quinque, venis obscuris, stigmate decolore, halteribus albidis, clava apice subfusca. Long. ♂ corp. 7·5—8·5 mm, alae 8·5—9 mm.

Laibach.

Caput cinereum, palpis et antennis nigris, his radices alarum vix attingentibus, flagelli articulis breviter ellipticis, apicem versus sensim magis

attenuatis. Collare bene evolutum. Thorax cinereus, concolor vel vitta media dorsali subobsoleta latiuscula fuscescente praeditus; pleuris cinereis. Scutellum et metanotum cinerea. Alae immaculatae, vena auxiliari nonnihil ante basin cellulae submarginalis secundae desinente, praefurca recta, cum vena subcostali angulum peracutum formante, petiolo cellulae submarginalis primae brevi, quam vena transversa major semper breviore, ramo anteriore venae radialis prope basin angulariter flexa, vena transversa marginali ad apicem venae subcostalis et stigmatis decoloris sita, medio rami anterioris venae radialis adfixa, vena transversa majore basi cellulae discoidalis valde approximata, cellula submarginali secunda quam postica prima paullo longiore. Abdomen cinereum. Propygium fuscum, utrinque e lobis duobus articulatim conjunctis fictum, quorum basalis longior est, apicalis intus paullo excavatus; infra et inter hos adest stylus medius distinctissimus, longiusculus, rectus. Pedes luteoferruginei, coxis basi cinereis, femorum tibiarumque apicibus tarsisque totis fusconigris. Femina mihi ignota.

Bei frischen Stücken ist der Körper, besonders auf der Unterseite, blaugrau bereift, bei abgeriebenen dunkler. Bei allen mir vorliegenden, sehr gut conservirten Männchen ist das „unpaarige Mittelstück" Schiner's (*style* und *aculeus* O. S.) sehr deutlich und ganz gerade, was im Allgemeinen in der Gattung *Limnophila* nicht vorkommt. Ueber die etwa an der Spitze des Apicallobus vorhandenen Anhänge wage ich keine Angaben zu machen, da ich nur trockene Exemplare untersucht habe.

Ich weiss keine europäische Art zu nennen, mit welcher ich diese Art vergleichen sollte. Dagegen ist sie mit der nordamerikanischen *Limnophila cubitalis* O. S. verwandt. Die Praefurca bildet wie bei jener Art mit der Subcostalader einen spitzen Winkel und der vordere Ast der Radialader ist nahe der Basis in derselben Weise fast rechtwinkelig gebogen, wie bei *cubitalis* und *montana* O. S. (Monogr., Tab. II, Fig. 7). Die Hilfsader ist jedoch bei *posthabita* kürzer.

Unter den europäischen Arten ähnelt sie in der Farbe wohl am meisten der in der Schweiz vorkommenden *Limnophila unicolor* Am Stein, Jahresb. d. Nat. Ges. Graubündtens, V, S. 100 (1860), eine Art, welche wie die übrigen von Am Stein beschriebenen Dipteren, in Schiner's Fauna gar nicht erwähnt ist. *Unicolor* Am Stein ist augenscheinlich eine distincte Art, muss aber umbenannt werden, weil der Name in dieser Gattung schon vergeben war. Ich nenne sie *Limnophila elapsa. Limnophila decolor* Zett. muss ihren ersten Namen *unicolor* Zett. behalten, da *Limnobia unicolor* Schumm. eine *Tricyphona* ist.

31. *Limnophila placida* Meig.

Mallnitz. — Die eigenthümlichen männlichen Genitalien dieser Art, welche von den von Osten-Sacken (Monogr., Tab. IV) gegebenen Abbildungen der *Limnophila*-Propygien erheblich abweichen, habe ich bei lebenden Exemplaren untersucht. und werde sie in meiner Arbeit über die Tipuliden Finnlands abbilden.

32. *Limnophila nemoralis* Meig.
Laibach.

33. *Limnophila leucophaea* Meig.
Terglou.

34. *Penthoptera chirothecata* Scop.
Kärnten; Tolmein in Krain; Krn.

35. *Tricyphona inconstans* O. S. (*tipulina* Egg.).
Laibach. — Wie Osten-Sacken (Monogr., p. 267) ganz richtig bemerkt, ist es nicht möglich, *Tricyphona tipulina* von *inconstans* zu unterscheiden. Osten-Sacken's vorzügliche Beschreibung passt vollständig auf europäische Exemplare der *tipulina*. Verrall vereinigt *tipulina* mit *littoralis* Meig., aber diese Arten muss ich nach Untersuchung eines ziemlich reichlichen Materials für verschieden halten. Auch bei bleichen Stücken der *inconstans* ist immer der Vorderrand der Flügel dunkler als bei *littoralis*. Bei *inconstans* ist die Discoidalzelle meist geschlossen, bei *littoralis* nur selten. *Littoralis* ist fast immer kleiner als *inconstans*, mitunter mehr als doppelt kleiner. Die in England vorkommende Art ist wahrscheinlich *littoralis*.

36. *Tricyphona littoralis* Meig.
Kärnten; Laibach.

37. ***Tricyphona contraria*** n. sp.
Rubida, alis hyalinis, venis leviter subfusculis, halteribus totis pallidis. Long. ♂ corp. 5·5—6 mm, alae 7·3—7·5 mm; ♀ corp. 8 mm, alae 7·5 mm.
Salzburg; Hohe Tauern: Nassfeld.

Caput fuscocinereum, rostro flavido, palpis et antennis fuscis, harum scapo crasso, articulis primis flagelli sensim angustatis, ceteris tenuibus. Thorax cum pleuris et scutello et metanoto flavorufescens, linea media dorsali obsoleta obscuriore. Alae immaculatae, stigmate decolore, vena transversa marginali obliqua, vena transversa minore e medio petioli cellulae submarginalis secundae oriunda, cellula submarginali prima quam secunda longiore, cellula discoidali aperta, postica quarta petiolata. Pedes lutei, apicibus femorum et tibiarum articulisque apicalibus tarsorum infuscatis. Abdomen flavo-fuscescens, propygio et terebra paullo pallidioribus.

Durch das Flügelgeäder von den anderen gelben Arten (*littoralis* Meig., *inconstans* O. S., *Schineri* Kol.) auf den ersten Blick zu erkennen. Die erste Submarginalzelle ist nämlich länger als die zweite (wie bei *unicolor* Schumm.) und die Marginalquerader, welche bei den genannten Arten winkelrecht ist, hat bei *contraria* einen schiefen Verlauf gegen den Vorderast der Radialader, so dass sie mit dieser Ader einen basalwärts stumpfen, apicalwärts spitzen Winkel bildet. Mehr als jenen Arten ähnelt sie der nordamerikanischen *Tricyphona calcar* O. S., welche aber längere Sporen an den Tibien und eine winkelrechte Marginalquerader hat. Die Identität der *contraria* mit *geniculata* Wied. ist wohl sicher auszuschliessen, da es in der Beschreibung heisst: „der mittelste Quernerv ein wenig bräunlich eingefasst" und „Knopf der Schwinger tief-

schwarz; *hallerum capitulis atris*", was auf *contraria* gar nicht zutrifft. Ausserdem ist *geniculata* viel grösser. Schiner reproducirt unrichtig die Beschreibung von *geniculata,* indem er sagt: „Schenkelspitzen schwarz, die Schienen und Tarsen braun." Aus der Originalbeschreibung geht hervor, dass die Spitzen der Schenkel, der Schienen und der Tarsen braun sind. Schiner bemerkt noch: „Das Flügelgeäder nicht, wie Meigen angibt, wie bei *Epiphragma picta;* wohl mag Meigen die Querader auf der Flügelmitte zu diesem Vergleich verleitet haben." Meigen ist indessen für die Beschreibung nicht verantwortlich, da er die Art gar nicht kannte; die Beschreibung stammt von Wiedemann.

38. *Tricyphona opaca* Egg.
Mallnitz.

39. *Tricyphona unicolor* Schumm.
Grossglockner; Laibach.

40. *Tricyphona immaculata* Meig.
Semmering; Hohe Tauern: Heiligenblut.

41. *Pedicia rivosa* L.
Semmering.

42. *Dicranota stigmatella* Zett., Dipt. Scand., X, p. 3843 *(Limnobia).*
Hohe Tauern: Mallnitz. — Die Art war bisher nur aus Lappland bekannt.

43. *Cylindrotoma distinctissima* Meig.
Hohe Tauern: Nassfeld; Dobracz in Kärnten.

Tipulinae longipalpes.

44. *Dolichopeza albipes* Ström (*sylvicola* Curt.).
Laibach.

45. *Tipula scripta* Meig.
Wien; Laibach.

46. *Tipula hortorum* L. (*nubeculosa* Meig.).
Mallnitz; Terglou; Laibach.

47. *Tipula excisa* Schumm.
Semmering; Hohe Tauern: Nassfeld; Villach; Prstrelnik bei Flitsch; Krn. — Ein auf Krn gefundenes Männchen hat einen bleigrauen Hinterleib, stimmt aber im Uebrigen mit *excisa* vollkommen überein.

48. *Tipula variipennis* Wied.
Semmering.

49. *Tipula truncorum* Meig.
Semmering. — Diese Art und *Tipula Winnertzii* Egg. lassen sich nicht nach Schiner's Beschreibungen mit Sicherheit bestimmen. Durch von Professor Mik übersandte Exemplare beider Arten habe ich mich überzeugt, dass das bei Semmering gefundene Stück zu *truncorum* gehört; nach Schiner's

Beschreibung musste es eher zu *Winnertzii* gestellt werden. Gut und zutreffend sind Meigen's, van der Wulp's und Zetterstedt's Beschreibungen der *truncorum*, nur ist zu bemerken, dass das erste Fühlerglied bald gelb, bald grau ist, was nicht von dem Geschlechte abhängt. *Winnertzii* ist eine sehr distincte Art, welche wie es scheint auf Oesterreich beschränkt ist. Die von Westhoff aus Westphalen verzeichnete *Winnertzii* ist muthmasslich *truncorum*.

50. *Tipula nervosa* Meig.

Semmering; Salzburg. — Bei zwei Stücken (♂, ♀) ist auf jedem Flügel die Discoidalzelle vollkommen offen, indem sie mit der dritten Hinterrandzelle zusammenschmilzt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Rondani auf diese Art seine Gattung *Alophroida* errichtete.

51. *Tipula glacialis* Pok., Wiener Entom. Zeitg., VI, S. 50, Taf. I, Fig. 1, 3, 4 (1887).

Auf dem Berggipfel Prstrelnik (circa 2300 *m*), nahe Flitsch in Krain nicht selten; Palmén brachte sie auch von einer anderen, nicht näher angegebenen Localität in Krain, sowie von Kärnten mit. — Ich habe die Exemplare mit von dem Autor freundlichst mitgetheilten typischen Stücken verglichen. Pokorny's Fig. 2 ist unrichtig gezeichnet und gibt eine falsche Vorstellung von dem Hinterleibsende des Männchens. Die von Pokorny für diese und zwei verwandte Arten aufgestellte Gattung *Oreomyza* hat Osten-Sacken bereits wieder mit *Tipula* vereinigt, und zwar mit noch grösserem Rechte, als die von Loew und Osten-Sacken vorgeschlagene Vereinigung der Gattungen *Nephrotoma* Meig. und *Pachyrrhina* Macq. gemacht wurde, denn *Oreomyza* unterscheidet sich von *Tipula* nur durch die Zahl der Fühlerglieder. In der Körperfarbe, und namentlich im Bau der männlichen Genitalien stimmt *Tipula glacialis* mit *nervosa* sehr überein. Es ist diese Vereinigung kein „Rückschritt" in der Systematik, denn die Gattungen können in mehr oder minder scharf begrenzte Gruppen zerlegt werden, ohne dass der einheitliche Gattungsbegriff aufgegeben wird. Dies zeigt uns in evidenter Weise z. B. Seidlitz' Behandlung der Gattungen *Carabus* und *Pterostichus* in der neuen Auflage der Fauna Baltica.

52. ***Tipula Alpium*** n. sp.

Cinerea, thorace quadrilineato, abdomine fulvo, lateribus fusco, alis maculis nonnullis albidis conspersa. Long. ♂ *corp. 14 mm, alae 15 mm.*

Grossglockner.

Tipulae confusae van der Wulp *affinis. Caput transversim ellipticum, cinereum, linea frontali longitudinali parum perspicua obscuriore, rostro magis in luridum vergente. Palpi fusci, basi luridi. Antennae alarum bases superantes, articulis duobus primis flavis, ceteris fuscis, elongatis, basi (articulo flagelli primo excepto) leviter nodulosis. Collare cinereo-testaceum. Thorax cinereus, vittis quattuor dorsalibus fuscis notatus, vittis lateralibus nucleo oblongo angusto cinereo praeditis, pone suturam paullum continuatis, pleuris cinereis, superne vitta lata lurida inter alas et collare. Scutellum et metanotum cinerea, hoc linea media longitudinali tenui obscuriore praedito. Alae*

cinereae, venis fusconigris, stigmate pallide fusco; maculae parvae albidae adsunt: una mox ante et pone stigma et in basi cellulae discoidalis, duae in cellula axillari prope marginem posteriorem, quarum una punctiformis juxta apicem venae analis, altera venae axillari approximata, una transversalis per cellulas analem et axillarem paullo ante medium earum currens, una in apice cellulae spuriae, praeter has macula major triangularis apicem marginem anteriorem versus vergens in media ala per cellulas basalem secundam et analem currens et a vena postbrachiali dimidiata; cellula discoidali mediocri, cellula postica secunda basi nonnihil ventricosa, vena intercalari media retrorsum arcuata. Halteres pallidi, clava ex parte fusca. Pedes fusci, femoribus apice excepto luridis, coxis cinereis, albido-pilosis, apice flavidis. Abdomen fulvum, vittis latis lateralibus fuscis, marginibus posticis segmentorum pallide flavis, segmentis tribus ultimis totis fuscis. Propygium e latere visum incrassatum.

Die lamina terminalis supera ist viel schmäler als die vorhergehenden Segmente, fast einfach, nur in der Mitte etwas eingeschnitten. Die lamina basalis infera ist viel länger als das vorhergehende Ventralsegment, lang gelblich behaart, der Hinterrand derselben mit einer Reihe äusserst kurzer schwarzer Borsten besetzt, breit aber nicht tief ausgeschnitten, so dass an den Seitenwinkeln ein kurzer, sehr stumpfer Zahn entsteht; in der Mitte der genannten Einbiegung findet sich eine kleine Wulst. Die lamina terminalis infera ist am Apicalrande in der Mitte an den gerundeten Winkeln des medianen Einschnittes kurz und dicht, fast wollartig weiss behaart; die Seitentheile derselben tragen oben zwei kurze Zähnchen. Die appendices superae sind hellgelblich, ziemlich lang und recht stark gekrümmt, überall beinahe gleich breit oder lieber gleich schmal. Die appendices intermediae sind schaufelförmig, ebenfalls hellgelblich, nur an der oberen Spitze und am unteren Rande braun, nach aussen concav, oben einander sehr genähert, dann nach unten divergirend, in der Mitte des Hinterrandes mit einem stumpfen Vorsprung oder Zahn.

53. *Tipula maxima* Poda (1761 = *gigantea* Schrank 1776).

Kärnten; Krain; Görz.

54. *Tipula fulvipennis* de G.

Mallnitz.

55. ***Tipula Mikiana*** n. sp.

Cinerea, thorace quadrilineato, abdomine obscuriore, alis leniter fuscotinctis, macula ante stigma lunari subalbida notatis. Long. ♂ corp. 13 mm, alae 14·5 mm.

Hohe Tauern: Mallnitz.

Ex affinitate Tipulae lunatae L. (*ochraceae* Meig.[1]) et *Tipulae bifasciculatae* Loew *proxima. Caput subrhombeum, cinereum, occipite obscuriore, rostro*

[1]) Fabricii Deutung der *Tipula lunata* L. ist sicher die richtige. *Tipula ochracea* ist durch ganz Schweden so häufig, dass sie Linné unmöglich entgehen konnte; *Tipula luna* Westh. (*lunata* auct.) ist nur im südlichsten Schweden gefunden und auch dort äusserst selten. Bekanntlich gehören auch die Original-Exemplare in Linné's Sammlung zu *ochracea*.

subtus cum palpis fuscescente, antennis saltem metanotum attingentibus, articulis duobus basalibus pallide flavidis, flagello fusco, hujus articulis elongatis, basi solum levissime incrassatis. Collare et thorax luride cinerea, hoc pone suturam subfusca, lineis quattuor dorsalibus thoracis fuscis, intermediis approximatis et antice dilatatis subconfluentibusque; pleuris, vitta supera ordinaria pallida excepta, fuscocinereis, macula flavescente supra et paullo ante coxas medias notatis. Scutellum et metanotum fuscocinerea, illo basi foveis duabus sat profundis impressis praedito. Alae leviter subfusculae, stigmate fusco, macula lunari albida angusta in basin cellulae posticae quartae pertinente. Halteres fuscoluridi. Pedes fuscoluridi, femoribus basin versus pallidioribus, apice infuscatis. Abdomen nitidum, fuscum, dimidio basali pallidiore, apicali obscuriore, margine postico segmentorum quinque ultimorum albido. Propygium modice incrassatum.

Die lamina terminalis supera ist doppelt länger als die lamina basalis supera, braunschwarz, am Apicalrande breit und seicht ausgeschnitten, ebenda rostbräunlich, mit Behaarung von derselben Farbe; der rostbräunliche Spitzentheil ist von der übrigen Lamelle durch eine eingedrückte, mit dem Apicalrande parallele Querlinie abgetrennt. Die lamina basalis infera ein wenig kürzer als das vorhergehende Bauchsegment, einfach, gerundet, in keiner Weise ausgeschnitten, mit einfacher, ziemlich sparsamer, nicht büschelförmiger Behaarung. Die Seitentheile der lamina terminalis infera sind im Profile gesehen abgestumpft pyramidenförmig, an der Spitze etwa dreimal schmäler als an der Basis, braun, an der Spitze breit rostgelblich; der obere Spitzentheil von dem übrigen Körper der Lamelle nicht abgesondert. Die appendices superae gerade aufgerichtet, linealisch, nur wenig gekrümmt, hellgelblich, auf der Aussenseite ziemlich lang schwärzlich behaart. Die appendices intermediae bestehen aus zwei winkelrecht gegen einander gestellten, aber nicht von einander abgesonderten Stücken, von denen das Basalstück gerade vorgestreckt und hellgelb ist; das schmal kegelförmige, am Ende zugespitzte Apicalstück ist nach oben gerichtet, unmittelbar hinter der appendix supera gelegen und mit derselben parallel, der Farbe nach mehr bräunlich als das Basalstück. Die appendices superae und die Apicaltheile der appendices intermediae erreichen eben das Niveau der lamina terminalis supera. Von den appendices inferae ist nichts zu sehen.

Sowohl durch die Farbe als durch die Structur des Propygiums von den anderen Arten der *Lunata*-Gruppe unschwer zu erkennen.

56. ***Tipula bidens*** n. sp.

Cinerea, thorace trivittato, vitta media gemina, abdomine flavido, linea laterali et apice obscuriore, alis leviter subcinereo-fusculis, macula ante stigma lunari albida notatis. Long. ♀ corp. (cum terebr.) 12·5 mm, alae 13·5 mm.

Julische Alpen: Krn.

Ex affinitate Tipulae lunatae L. *Caput transversim ellipticum, cinereum, occipite tantum omnium brevissime nigro-setuloso, rostro subtus et lateribus*

cum palpis luride testaceis. Antennae (in ♀) capite nonnihil longiores, articulis tribus primis totis testaceo, articulis flagelli paullo elongatis, testaceis, basi anguste fuscis sed non incrassatis. Collare pallide cinereum. Thorax cinereus, vittis tribus dorsalibus obscurioribus notatus, vitta media linea tenui pallida divisa; pleuris, vitta supera subsulfurea excepta, antice subcaesio-cinereis, pruina subtilissima albida obductis, vitta paullo infra medium subhorizontali lata bene determinata pallide rufescenti et levissime in violaceum vergente percurrente, postice albidis. Scutellum luride testaceum, basi foveis duabus impressis quam in Tipula Mikiana minus approximatis praeditum. Metanotum cinereum. Alae sat angustae, ante stigma pallide fuscum macula lunari albida infra venam radialem perangusta et parum conspicua sed in imam basin cellulae posticae quartae pertracta notatae, cellula discoidali minuta. Halteres fuscoluridi. Pedes graciles, subfusco lutei, apice femorum tibiarumque infuscato. Abdomen flavum, subtus et marginibus segmentorum apicalibus pallidius, linea laterali fusco, segmentis octavo et nono dorsalibus fuscocinereis, hoc apice utrinque dente lineari porrecto armato. Terebra levissime deflexa, ferruginea.

Das neunte Dorsalsegment geht nicht in die Bildung der Legeröhre ein, sondern behält die Beschaffenheit eines Hinterleibsabschnittes bei; es ist kürzer als das achte Segment und wie dieses braungraulich. Die pars apicalis supera (Loew) der Legeröhre ist von derselben Länge wie die schmalen, sanft abwärts gebogenen oberen Lamellen. Die Unterhälfte der Legeröhre ist an der Basis graugelblich behaart, die unteren Lamellen reichen etwa bis zum Anfang des zweiten Drittheils der oberen.

Diese kleine, winzige Art kann wegen der Bewaffnung des neunten Hinterleibssegmentes des Weibchens mit keiner anderen Art der *Lunata*-Gruppe verwechselt werden. Auch die Färbung ist charakteristisch. Besonders fällt die Farbe der Brustseiten auf. Sie sind auf der vorderen Hälfte grau mit einem Stich in's Bläuliche, sehr fein weiss bereift und ein wenig unter der Mitte von einer ziemlich breiten, scharf begrenzten lilafarbigen Binde durchzogen; auf der hinteren Hälfte sind sie weisslich.

57. *Tipula fascipennis* Wied.

Laibach.

58. *Tipula nigra* L.

Laibach. — Das Exemplar gehört der Varietät an, bei welcher sämmtliche Geisselglieder der Fühler an der Basis gelb geringelt sind. Ich finde diese Varietät nirgends in den Beschreibungen dieser Art erwähnt, habe sie aber auch in Finnland beobachtet.

59. *Pachyrrhina lunulicornis* Schumm.

Laibach.

60. *Pachyrrhina maculata* Meig. (*maculosa* Meig.).

Laibach. — Die Aenderung des Namens *maculata* in *maculosa* war unnöthig, da *Tipula maculata* Fabr. eine Limnobiide ist.

61. *Pachyrrhina scurra* Meig.
Brixen in Tirol.

62. *Pachyrrhina imperialis* Meig.
Laibach; Brixen in Tirol. — Das Männchen dieser Art, das mir zweifelhaft erschien, hat Professor Mik bestimmt.

63. *Pachyrrhina pratensis* L.
Semmering; Laibach.

64. *Pachyrrhina crocata* L.
Laibach.

Poroptyche nov. gen. *Polyporeorum.*

Beschrieben

von

Dr. Günther Ritter v. Beck.

(Mit 3 Holzschnitten.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Fungus resupinato-expansus, in margine definito et sursum accrescens, in tota superficie poriferus, subtus mycelii ramis funiformibus solo indefinite sed arcte affixus. Porae in margine primum foveatae rotundae, mox magis concavatae, lobis varie accrescentibus tortuosae et labyrinthiformes, saepe clausae, serius stroma poris numerosissimis irregulariter perforatum et in superficie poris apertis praeditum formantes. Hymenium poras induens. Basidia clavata in stipitibus brevibus sporas 4 ellipsoideas hyalinas fingentia. Cystidia nulla.

Poroptyche candida **nov. spec.**

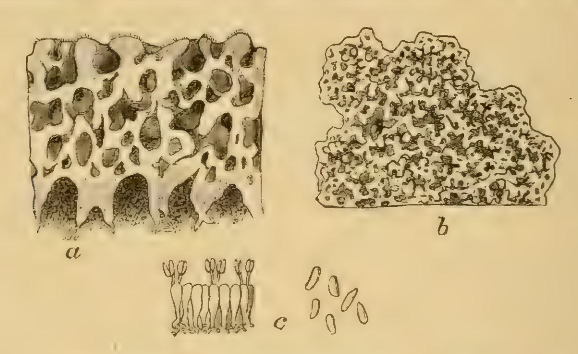
Candida vel in centro ochroleuca, in margine et saepe in superficie subtiliter velutina, ceraceo-mollis in siccitate glabra, ut porarum dissepimenta fragilis subpalmaris, 3—5 mm crassa. Porae 1 mm latae. Sporae 5 μ longae, 2·5 μ latae. Odor fastidiendus.

Terram calcareo-sabulosam humidam obtegentem et mycelio suo profunde conglutinantem fungum deprehensi in cavaedio musei palatini rer. natural. Vindobonae mens. Septembr.

Die Gattung *Poroptyche* (πόρος und πτυχή) zeichnet sich durch die Eigenthümlichkeit aus, dass der porentragende Fruchtkörper nicht nur am Rande, sondern auch auf der Oberseite nach aufwärts fortwächst. In Folge dessen bilden sich an den Poren anfangs höckerförmige, später oft nach aufwärts gerichtete, unregelmässig lappige Fortsätze, welche das Lumen der ebenfalls weiter wachsenden Poren labyrinthförmig einengen und theilweise abschliessen. Durch diesen Zuwachs entstehen in weiterer Folge unregelmässig

übereinander gelegene Hohlräume, und der Fruchtkörper erscheint im Querschnitte nach jeder Richtung wie durchlöchert.

Dem Aussehen nach wäre die Gattung *Poroptyche* noch am ehesten dem Genus *Merulius* zu nähern. Dieses hat jedoch ebenso wie andere hutlose in Betracht kommende Gattungen nur eine Schichte von Poren, die durch netz-



a. Querschnitt des Pilzes (achtmal vergrössert). *b.* Eine Partie des Hymenium, von oben gesehen (viermal vergrössert). *c.* Basidien und Sporen.

förmige Verbindung stumpfer Falten entstanden sind, während die Poren von *Poroptyche* ähnlich wie bei *Polyporus* aus unregelmässig am Rande des Fruchtkörpers gelagerten Vertiefungen hervorgehen. Die unregelmässige Vertheilung der Poren im Inneren des Fruchtkörpers, sowie die eigenthümlichen labyrinthförmigen gewundenen Poren finden sich jedoch bei keiner Art der Gattung *Polyporus.*

Ueber die systematische Stellung der Gattung *Caustis*.

Von

Dr. Ed. Palla.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Die Gattung *Caustis* R. Br. wird bekanntlich zu den Cyperaceen gerechnet. Die Gründe, welche R. Brown veranlassten, diese Gattung in die genannte Familie zu stellen, waren hauptsächlich gegeben durch die Form der Samenknospe, die wie bei den Cyperaceen anatrop ist, sowie durch das vollständige Fehlen einer Blüthenhülle. Es fragt sich nun, ob diese Eigenthümlichkeiten es gestatten, die Gattung zu einer Familie zu bringen, von der sie der äusseren Erscheinung nach gänzlich abweicht. Was zunächst das Fehlen der Blüthenhülle anbelangt, so ist es klar, dass dieses Merkmal keinen zureichenden Grund für die Unterbringung einer Gattung in einer Familie abgeben kann. Aber auch die Gestalt der Samenknospe allein kann für die systematische Stellung einer Pflanze nicht massgebend sein. Finden wir ja doch bei den Palmen, Aroideen u. a. bei verschiedenen Gattungen verschieden gestaltete Samenknospen vor, ohne deshalb diese Familien in mehrere zu spalten oder gar die Gattungen, die eine andere Form der Samenknospe zeigen als die Mehrzahl der übrigen, bei einer anderen Familie unterzubringen, deren Repräsentanten eine gleichgestaltete Samenknospe besitzen. So berechtigt uns auch die anatrope Samenknospe von *Caustis* nicht, diese Gattung zu den Cyperaceen zu stellen. Der ganze morphologische Aufbau des Stammes weist vielmehr darauf hin, dass *Caustis* eine echte *Restionacee* ist. Wir finden dieselbe Knotenbildung, dieselben auf die Scheiden reducirten Blätter, dieselbe eigenthümliche Verzweigung des Stengels wie bei den Restionaceen. Dass die Gattung in eben den Punkten, welche die Veranlassung bildeten, sie zu den Cyperaceen zu rechnen, von den Restionaceen abweicht, darf uns nicht beirren, sie unter die letzteren zu stellen; namentlich kann hier, wie schon erwähnt, das Fehlen der Blüthenhülle nicht in Betracht kommen, zumal es einzelne *Restio*-Arten gibt, deren weibliche Blüthen ebenfalls einer Blüthenhülle entbehren. Was übrigens die Samenknospe

von *Caustis* anbetrifft, so ist der Unterschied zwischen dieser und den hängenden Samenknospen der übrigen Restionaceen kein so grosser, wie man allgemein anzunehmen scheint. Masters[1]) sagt in seiner Monographie von der Gattung *Cannamois:* „*Semen ex apice funiculi e basi fructus enascentis pendulum*", und bildet dieses Verhältniss auf Taf. III, Fig. 41 auch ab. Ebenso sagt er von *Hypodiscus:*[2]) „*Ovulum solitarium ex apice loculi pendulum nonnunquam, funiculo rapheve e pariete fructus sejuncto, ovulum quasi ex apice funiculi erecti pendulum evadit*", und gleicherweise von *Willdenowia.*[3]) Dann aber ist die anatrope Samenknospe von *Caustis* nur ein specieller Fall der hängenden der übrigen Restionaceen und der Unterschied zwischen beiden Formen nur ein gradueller.

Wenn wir schliesslich noch den anatomischen Bau des *Caustis*-Stengels in Betracht ziehen, so finden wir, dass auch dieser mit seinem ausserordentlich stark entwickelten Bastfaserringe sich an jenen der übrigen Restionaceen anschliesst, während bei den Cyperaceen, die abgesehen von anderen Eigenthümlichkeiten auch im anatomischen Baue des Stengels den Restionaceen nahe stehen, das mechanische System hauptsächlich in subepidermalen Bastbündeln und in an die Gefässbündel sich anlegenden Bastsicheln zur Entwicklung kommt.

---

[1]) Maxw. T. Masters, *Restiaceae* in Monographiae Phanerog. Prodromi nunc continuatio nunc revisio auct. Alph. et Cas. de Candolle, I, p. 360.

[2]) Desgleichen, a. a. O., p. 380.

[3]) Desgleichen, a. a. O., p. 391.

Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs.

II.

Von

Dr. Alexander Zahlbruckner.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Seit dem Erscheinen meines ersten Beitrages zur Flechtenflora Niederösterreichs[1]) war ich wieder in der Lage, ein reichhaltiges Material niederösterreichischer Lichenen untersuchen zu können. Was ich darunter an für Niederösterreich noch nicht angeführten Arten oder an neuen Standorten fand, übergebe ich hiermit der Oeffentlichkeit. Sowie früher, folge ich auch diesmal im Allgemeinen dem Körber-Massalongo'schen Systeme; ändere jedoch die Nomenclatur überall ab, wo neuere Untersuchungen, namentlich diejenigen, welche Th. M. Fries in seiner „Lichenographia Scandinavica" niedergelegt hat, eine andere, den Gesetzen der Priorität entsprechende Bezeichnung nothwendig machen. Um die so richtiger bezeichnete Art mit den schon vorhandenen Angaben, namentlich mit Dr. G. R. v. Beck's „Uebersicht der bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs" vergleichen zu können, citire ich auch den Namen, unter welchem die betreffende Flechte in Körber's Werken: „Systema Lichenum Germaniae" und „Parerga lichenologica" angeführt ist.

Zu sehr grossem Danke verpflichtete mich Herr Dr. G. R. v. Beck, indem er mir das von seinen zahlreichen Excursionen mitgebrachte Material, namentlich die höchst interessante Ausbeute aus dem Waldviertel, in freundlichster Weise zur Verfügung stellte; ihm, wie auch den Herren P. Pius Strasser und Dr. K. B. J. Forssell erlaube ich mir an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

---

[1]) Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVI, 1886, S. 47—52.

* *Cladonia caespiticia* Flk., Clad. Comm., 1828, p. 8. Wainio, Monogr. Clad. univers., I, 1887, p. 458.

In einem lichten Eichenhaine zwischen Kritzendorf und Hadersfeld, 1885, l. v. Beck. J. E. Hibsch führt in seiner Arbeit „Die Strauchflechten Niederösterreichs" (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVIII, 1878, S. 417) diese Flechte unter dem Synonym *Cladonia squamosa* var. *epiphylla* Ach. an, ohne jedoch einen Standort anzugeben; sie ist demnach als für Niederösterreich neu anzusehen.

Cetraria islandica Ach., Syn. meth. Lich., 1803, p. 293. Kbr., Par. lich., p. 17.

Diese in der Berg- und Alpenregion der Kalkalpen sehr verbreitete Flechte erreicht am „Eisernen Thor", so weit bisher bekannt, ihren nördlichsten Punkt.[1]) Die Angabe Fr. Höfer's über das Vorkommen der *Cetraria islandica* beim Käferkreuz nächst Klosterneuburg (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVII, 1887, S. 379) ist wohl eine irrthümliche und dürfte auf Verwechslung vielleicht mit sterilen *Peltigera*-Arten, welche an genanntem Orte reichlich auftreten, wovon ich mich zu überzeugen wiederholt Gelegenheit hatte, beruhen.

Peltigera spuria DC., Flor. franç., II, 1815, p. 406. *Peltigera pusilla* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 59; Par. lich., p. 23.

Im Schönauer Forste bei Litschau (Juni 1887), l. v. Beck.

Imbricaria physodes * var. *labrosa* Arn. in Flora, 1863, p. 589; Arn., Lich. exsicc., Nr. 297!

An den Aesten junger Lärchen am Troppberge häufig (Mai 1887).

* *Umbilicaria pustulata* Hoffm., Descript. et adumbr. plant. Lich., II, 1794, p. 13, Tab. XXVIII, Fig. 1 et 2, Tab. XXIX, Fig. 4! Kbr., Par. lich., p. 39.

An Granitblöcken bei Gross-Gerungs und bei Gmünd (1887), l. v. Beck.

Gyrophora polyphylla Ach., Syn. meth. Lich., 1814, p. 68; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 95; Par. lich., p. 40.

An Granitfelsen des Nebelsteines bei Weitra, 1017 *m* (1887), l. v. Beck.

* *Gyrophora flocculosa* Kbr., Syst. Lich. germ., 1855, p. 95; Par. lich., p. 40.

An Urgestein am Wechsel, l. v. Beck.

Endocarpon miniatum Ach., Syn. meth. Lich., 1803, p. 127; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 100; Par. lich., p. 42.

Auf Urgesteinfelsen bei Hardegg (l. v. Beck) und um Aspang (1886).

* *Endocarpon fluviatile* DC., Flor. franç., II, 1805, p. 413; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 101; Par. lich., p. 43.

In der Alpenregion der Raxalpe auf Kalkfelsen, l. v. Beck.

Amphiloma elegans * var. *discretum* Kbr., Par. lich., 1865, p. 48.

An Kalkfelsen der Raxalpe, l. v. Beck.

---

[1]) Dr. G. R. v. Beck, Flora von Hernstein, S. 310.

Amphiloma cirrhochroum Kbr., Par. lich., 1865, p. 49 (*Amphiloma murorum γ. cirrhochroum* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 111).

An Granitfelsen um Hardegg, l. v. Beck.

Gyalolechia luteoalba * var. *muscicola* (*Lecidea luteoalba ε. muscicola* Schaer., Enum., 1850, p. 147; *Callopisma luteoalbum γ. muscicolum* Kbr., Par. lich., p. 64).

Ueber abgestorbenen Alpenpflanzen in der Alpenregion der Raxalpe gemeinschaftlich mit *Lecanora subfusca* var. *hypnorum* Schaer. und *Pertusaria glomerata* Schaer., l. v. Beck.

Psoroma fulgens Mass., Ricerch. sull' auton., 1852, p. 21; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 118; Par. lich., p. 55.

Reichlich auf kalkhaltiger Erde auf den Hainburger Bergen, l. v. Beck.

* *Acarospora fuscata β. rufescens* Th. Fries, Lichgr. Scand., I, 1871, p. 215 (*Acarospora smaragdula α. vulgaris* Kbr., Par. lich., 1865, p. 60); Hepp., L. E., Nr. 175.

Ich fand diese Flechte an einem Sandsteingrenzsteine bei Hochrotherd; Herr Dr. G. R. v. Beck brachte sie von Granitfelsen an der Thaya bei Drosendorf mit.

Acarospora glaucocarpa Kbr., Par. lich., 1865, p. 57.

An Kalkfelsen des Staatzer Schlossberges, l. v. Beck.

Candelaria vitellina Mass., Monogr. d. lich. blasteniosp., 1853, p. 66; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 121; Par. lich., p. 62.

Häufig auf Granitfelsen zwischen anderen Flechten um Weitra, Hardegg und Gmünd, l. v. Beck.

* *β. areolata* Mass., l. c., p. 67.

An Granit am Keilberge bei Retz, l. v. Beck.

Pyrenodesmia variabilis Mass., Monogr. d. lich. blasteniosp., 1853, p. 125, Fig. 33; Kbr., Par. lich., p. 67.

An Sandsteinfelsen des Bisamberges ziemlich häufig.

* *Rinodina exigua* Mass., Ricerch. sull' auton., 1852, p. 15 (*Rinodina metabolica α. exigua* Kbr., Syst. Lich. germ., p. 124; Par. lich., p. 70).

An Tannenrinden am Sattelberg bei Pressbaum (Mai 1888).

* *Rinodina caesiella* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 126; Par. lich., p. 74.

β. calcarea Hepp. in Flora, 1860, p. 69; Arn., Exsicc., Nr. 161.

An Kalkfelsen des Staatzer Schlossberges, l. v. Beck.

Rinodina Bischoffii Mass., Framm. lichgr., 1855, p. 26; Kbr., Par. lich., p. 75.

An Kalkfelsen des Steinberges bei Ernstbrunn, l. v. Beck.

Lecanora subfusca var. *hypnorum* Schaer., Enum., 1850, p. 75 (*Lecanora subfusca α. vulgaris, 4. bryontha* Krb., Syst. Lich. Germ., p. 141).

In der Alpenregion der Raxalpe Moose überziehend.

* *Lecanora cenisea* Ach., Lichgr. univ., 1810, p. 361 (*Zeora cenisea* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 137; Par. lich., p. 89).

An Granit am Nebelstein, l. v. Beck.

Lecanora sordida Th. Fries, Lich. arctoi, 1860, p. 115 (*Zeora sordida* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 133; Par. lich., p. 88).

An Granit um Drosendorf, am Keilberg bei Retz und um Weitra, l. v. Beck.

Lecanora caesioalba * f. *dispersa* Kbr., Par. lich., 1865, p. 82.

An Kalkfelsen des Staatzer Schlossberges, l. v. Beck.

Lecanora badia Ach., Lichgr. univ., 1810. p. 407; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 138; Par. lich., p. 85.

An Granit des Nebelsteins bei Weitra. l. v. Beck.

* *Haematomma ventosum* Mass., Ricerch. sull' auton., 1852, p. 33; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 152; Par. lich., p. 93.

In der Alpenregion des Wechsels, l. v. Beck.

Aspicilia verrucosa Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 167; Par. lich., p. 96.

Ueber Moosen und abgestorbenen Alpenpflanzen in der Alpenregion der Raxalpe gemeinschaftlich mit *Lecanora subfusca* var. *hypnorum* Schaer. und *Pertusaria glomerata* Schaer., l. v. Beck.

Aspicilia gibbosa Kbr., Syst. Lich. Germ., 1885, p. 163; Par. lich., p. 97.

Häufig an Granitfelsen um Aspang.

Urceolaria scruposa Ach., Syn. meth. Lich., 1803, p. 147; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 168.

Reichlich an den Granitfelsen an der Thaya bei Drosendorf, l. v. Beck.

Psora percrenata (*Lecidea percrenata* Nyl. in Flora, 1886, p. 462. H. Lojka, Lichenotheca univ., Fasc. V, Nr. 235).[1]

Unterscheidet sich von *Psora ostreata* Hoffm. sehr gut durch die Lagerschuppen, durch die schwarzbraunen, an der Basis lichter gefärbten Apothecien, die sich bald sehr stark wölben und deren Rand gänzlich verschwindet, und durch den lichten, blassrosa gefärbten Schlauchboden; von *Lecidea (Psora) cladonioides* Th. Fries, Lichgr. Scand., II, 1874, p. 417,[2] welcher sie sich durch die Apothecien nähert, durch die grossen, tief gekerbten lichten Lagerschuppen und durch grössere Früchte.

Thalloedema caeruleonigricans Poetsch, Syst. Aufz., 1872, S. 212 (*Thalloidima vesiculare* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 179; Par. lich., p. 121).

An sandigen Stellen bei Wagram im Marchfelde, l. v. Beck.

Thalloedema candidum Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 179; Par. lich., p. 121.

Auf Granit! um Hardegg, l. v. Beck.

* *Toninia aromatica* α. *acervulata* Th. Fries, Lichgr. Scand., II, 1874, p. 332 (*Toninia aromatica* Mass., Kbr., Par. lich., p. 122, pr. p.).

Auf Erde in der Alpenregion der Raxalpe, l. v. Beck.

---

[1]) Hochw. Herr P. Pius Strasser übersendete mir in gütigster Weise Original-Exemplare dieser Flechte zur Einsicht.

[2]) Durch die gütige Vermittlung des Herrn Dr. K. B. J. Forssell erhielt ich schwedische, von Th. Fries bestimmte Exemplare dieser Flechte zur vergleichenden Untersuchung.

Xanthocarpia ochracea Mass. et De Notres. in Mass., Alc. gener. d. Lich., 1853. p. 11; Kbr., Par. lich., p. 124.
An Kalkfelsen auf der Spitze des Anninger, l. v. Beck.

* *Biatorina picila* (*Biatora picila* Mass., Misc. lich., 1856, p. 38. *Biatora (Biatorina?) picila* Arn., Exsicc., Nr. 73). — In dem niederösterreichischen Exemplare fand ich die Mehrzahl der Sporen septirt, weshalb ich diese Flechte zur Gattung *Biatorina* ziehe.
An Kalkfelsen auf der Raxalpe, l. v. Beck.

Biatora rupestris β. rufescens Rabenh., Kryptogamenflora, 1845, S. 90; Kbr., Par. lich., p. 153.
An Sandstein am Bisamberge und am Vogelsangberge bei Weidling, l. v. Beck.

Diplotomma alboatra β. venusta Th. Fries, Lichgr. Scand., II, 1874, p. 608 (*Diplotomma venustum* Kbr., Par. lich., p. 179).
An Kalkfelsen des Steinberges bei Ernstbrunn, l. v. Beck.

* *Buellia Dubyana* Arn. in Flora, 1858, p. 478; Kbr., Par. lich., p. 188
An Kalkfelsen auf der vorderen Wand bei Piesting, l. v. Beck.

Buellia Schaereri De Notres., Framm. Lich., 1846, p. 199; Kbr., Par. lich., p. 192.
An Holzwerk am Wechsel, l. v. Beck.

Catocarpus badioater Syd., Flecht. Deutschl., 1887, S. 194 (*Buellia badioatra* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 223; Par. lich., p. 182.
An Urgesteinfelsen des Nebelsteins, l. v. Beck.

* *Catocarpus chionophilus* Syd., Flecht. Deutschl., 1887, S. 195 (*Rhizocarpon (Catocarpon) chionophilum* Th. Fries, Lichgr. Scand., II, 1874, p. 612. *Rhizocarpon geographicum δ. alpicolum* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 263; Par. lich., p. 234).
In der Alpenregion des Wechsels (l. v. Beck). — Für diese durch die einfache Septirung der Sporen und durch die thallodischen Merkmale leicht erkenntliche Art führt sowohl Th. Fries (l. c.), wie auch Sydow (l. c.) an, dass die Kruste durch *K* zuerst intensiv gelb, dann röthlich bis blutroth gefärbt wird. Ich fand jedoch die Färbung, welche durch *K* hervorgerufen wird, sowohl bei den Exemplaren vom Wechsel, wie auch an Exemplaren, die ich in der Alpenregion des Steinkaarzinkens bei Schladming in Steiermark sammelte, als eine spangrüne, die wohl mit der Zeit noch nachdunkelte, doch nie einen rothen Farbenton annahm. Man sieht, welches Gewicht man den chemischen Reactionen bei Bestimmung der Lichenen beilegen darf!

* *Catillaria athallina* Hellb., Vetensk.-Akad. Förhandl., 1867, p. 273; Th. Fries, Lichgr. Scand., II, 1874, p. 584; Arn., Exsicc., Nr. 228.
An Kalkfelsen des Steinberges bei Ernstbrunn, l. v. Beck.

Rhizocarpon Montagnei Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 258; Par. lich., p. 229.
An Granit um Aspang häufig.

Lecidella immensa Krempelh., Lich. Bayern., 1861, p. 193; Kbr., Par. lich., p. 215.
An Kalkfelsen um Kaltenleutgeben.

Lecidella lithophila Syd., Flecht. Deutschl., 1887, S. 206 (*Lecidella pruinosa* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 235; *Lecidella cyanea* Kbr., Par. lich., p. 209).
An Urgestein am Nebelstein bei Weitra, l. v. Beck.

* *Lecidea sarcogynoides* Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 224; Par. lich., p. 224.
An Granit am Keilberge bei Retz, l. v. Beck.

* *Lecidea speirea* Ach., Syn. meth. Lich., 1803, p. 52 (*Porpidia trullisata* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 221, pr. p.).
An Granitfelsen des Hochwechsels, l. v. Beck.

Sarcogyne pruinosa Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 267; Par. lich., p. 235.
An Sandstein am Bisamberge bei Wien.

Opegrapha rupestris * var. *dolomitica* Arn. in Flora, 1860, p. 78 (*Opegrapha gyrocarpa β. dolomitica* Kbr., Par. lich.); Arn., Jur., Nr. 164.
An Kalkfelsen in der Steinapiesting, l. v. Beck.

Opegrapha varia * var. *pulicaris* Th. Fries, Lichgr. Europ. reform., 1831, p. 364; Kbr., Par. lich., p. 253.
An Tannen in den Wäldern um Pitten und Seebenstein.

* *Calicium lenticulare* Ach. in Act. Holm., 1816, p. 262; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 310; Par. lich., p. 295.
An einer alten Eiche in der Nähe des Brünnels ausserhalb des Parkes von Neuwaldegg (1868), l. Juratzka.

* *Endopyrenium monstruosum* Kbr., Par. lich., 1865, p. 304.
An Kalkfelsen am Steinberge bei Ernstbrunn, l. v. Beck.

Endopyrenium rufescens Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 323; Par. lich., p. 302.
Auf Urgestein um Hardegg, l. v. Beck.

Varicellaria rhodocarpa Th. Fries (*Pertusaria rhodocarpa* Kbr.) ist für Niederösterreich zu streichen; in Folge verwechselter Etiketten führte ich einen falschen Standort an.

* *Pertusaria glomerata* Schaer., Spicil., 1823, p. 66; Hepp., Fl. E., Nr. 681; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 388; Par. lich., p. 317.
In der Alpenregion der Raxalpe Moose überziehend, l. v. Beck.

* *Pertusaria corallina* Arn. in Flora, 1861, p. 658; Arn., Exsicc., Nr. 204; Th. Fries, Lichgr. Scand., I, p. 320.
An Granit am Keilberge bei Retz, l. v. Beck.

* *Polyblastia intercedens* Lönnroth in Flora, 1858, S. 361; Kbr., Par. lich., p. 343.
Mit ausgebleichtem Lager. Auf Kalkfelsen in der Alpenregion der Raxalpe, l. v. Beck.

Acrocordia conoidea Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 358; Par. lich., p. 346.
An Kalkfelsen um Kaltenleutgeben.

* *Sagedia carpinea* Mass., Ricerch. sull' auton., 1852, p. 160, Fig. 310 (*Sagedia aenea* Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 364).
An Birkenrinde bei Hochrotherd.

* *Verrucaria plumbea* Ach., Lichgr. univ., 1810, p. 285; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 348; Par. lich., p. 376.
An den Kalkfelsen des Gaisberges und um Kaltenleutgeben nicht eben selten.

Verrucaria papillosa Kbr., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 350; Par. lich., p. 379.
An Kalksteinen in den Wäldern zwischen Pitten und Seebenstein.

Verrucaria fusca Krempelh. in Flora, 1858, S. 302; Kbr., Par. lich., p. 376.
An Kalkfelsen um Kaltenleutgeben. Ferner fand diese Flechte Herr Dr. G. R. v. Beck an den Kalkfelsen des Steinberges bei Ernstbrunn.

Verrucaria hiascens Ach., Lichgr. univ., 1810, p. 314 (*Hymenelia hiascens* Mass., Kbr., Par. lich., p. 114).
Auf Kalkfelsen des Anninger.

* *Arthopyrenia saxicola* Mass., Framm. lich., p. 24; Kbr., Par. lich., p. 386.
An Kalkfelsen um Kaltenleutgeben und am grossen Föhrenberge bei Rodaun.

Collema cheileum Ach., Lichgr. univ., 1810, p. 310; Kbr., Syst. Lich. Germ., p. 402; Par. lich., p. 412.
An Kalkfelsen des Staatzer Schlossberges, l. v. Beck.

Omphalaria pulvinata Nyl., Lich. Alger. nov., 1853, p. 320; Forssell, Gleolich., p. 97 (*Thyrea pulvinata* Mass., Kbr., Par. lich., p. 430).
Auf granitischer Unterlage am Keilberge bei Retz, l. v. Beck.

Uebersicht

der für Niederösterreich in diesem Beitrage neu angeführten Arten und Varietäten.[1])

Cladonia caespiticia Flk.
Imbricaria physodes var. *labrosa* Arn.
Umbilicaria pustulata Hoffm.
Gyrophora flocculosa Kbr.
Endocarpon fluviatile DC.
Amphiloma elegans var. *discretum* Kbr.
Gyalolechia luteoalba var. *muscicola* (Schaer.) A. Zahlbr.
Acarospora fuscata β. *rufescens* Th. Fries.
Candelaria vitellina β. *areolata* Mass.
Rinodina exigua Mass.
Rinodina caesiella β. *calcarea* Hepp.
Lecanora cenisea Ach.
Haematomma ventosum Mass.
Toninia aromatica α. *acervulata* Th. Fries.
Biatorina picila (Mass.) A. Zahlbr.
Buellia Dubyana Arn.
Catocarpus chionophilus Syd.
Catillaria athallina Hellb.
Lecidea sarcogynoides Kbr.
Lecidea speirea Ach.
Opegrapha rupestris var. *dolomitica* Arn.
Opegrapha varia var. *pulicaris* Th. Fries.
Calicium lenticulare Ach.
Endopyrenium monstruosum Kbr.
Pertusaria glomerata Schaer.
Pertusaria corallina Arn.
Polyblastia intercedens Lönnr.
Sagedia carpinea Mass.
Verrucaria plumbea Ach.
Arthopyrenia saxicola Mass.

[1]) Dieselben sind in der Aufzählung mit einem Sternchen versehen.

Beiträge zur Flora von Niederösterreich.

Von

A. Kerner v. Marilaun.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Campanula solstitialis
A. Kerner.

Folia rosularum longe petiolata rotundato-ovata, cordata, obtusa, lobulato-crenata; caulina inferiora lanceolata, in petiolum attenuata, remote serrato-crenata, caetera linearia elongata integerrima. Lamina foliorum glabra, petiolus ciliatus. Caulis glaber, semipedalis, laxe racemosus, 3–16 florus. Sepala tubo corollae triplo breviora, erecta. Corolla saturate coeruleo-violacea, basi attenuata, ad $\frac{1}{3}$ fissa, laciniis rectis, late ovatis, apiculatis. nervis suturalibus evanescentibus. Alabastri antherae lineares, filamentum aequantes.

Austria inferior. Copiosissime in pratis montis Jauerling in societate Arnicae montanae, Thesii pratensis etc., solo schistaceo, circa 1000 m s. m. Floret in loco indicato sub fine Junii (in aera solstitiali).

Gentiana praecox
A. et J. Kerner.

Ex sectione: *Endotricha* Frölich, subsectione: *Aestivales* A. et. J. Kerner.[1]) *Caulis strictus, ramis et pedicellis strictis arrectis. Folia in medio caulis sessilia, oblongo-linearia, obtusa, quinque longiora quam latiora, internodiis breviora. Folia superiora parum breviora et versus basin dilatata. Rami floriferi et pedicelli superiores et inferiores subaequales, propterea inflorescentia subracemosa. Calicis dentes subaequales, basin limbi subattingentes, intervallis late arcuato-sinuatis disjuncti, lanceolato-lineares, acuti, marginibus sub fine anthesis subrevolutis. Corollae laciniae ovatae, erecto-patentes, in sicco erectae.*

Austria inferior. Copiose in pratis montium ad Bergern prope Mautern, in monte Jauerling, Ostrong etc. — Floret Majo—Junio.

[1]) Schedae ad Floram Austro-Hungaricam, editio anni 1882, p. 124.

Gentiana obtusifolia (Schmidt) *differt inflorescentia subcorymbosa, pedicellis patentibus, calicis dentibus lanceolatis, basin limbi non attingentibus intervallis angustato-acutangulis disjunctis, corolla ampliata, limbi laciniis latissimis in sicco patentibus.*

Scabiosa Banatica

Waldstein et Kitaibel, Descript. et icon. plant. rar. Hung., I, p. 10, tab. XII (1802).

Die Blätter der erstjährigen Sprosse, welche von Waldstein und Kitaibel a. a. O. nicht abgebildet und auch nicht beschrieben wurden, sind ähnlich jenen der *Scabiosa lucida* Vill. spatelförmig; die grob gekerbte Spreite derselben ist von abstehenden Haaren dicht bekleidet und in den langen, rinnigen, grau behaarten Blattstiel zusammengezogen. Diese Blätter sind im darauffolgenden Jahre meist vertrocknet und abgestorben. Die untersten Blätter der blüthentragenden Stengel sind leierförmig, die folgenden doppelt-fiederschnittig, die Abschnitte länglich, stumpf, glanzlos, graugrün, am Rande gewimpert, im Gegensatze zu *Scabiosa lucida,* bei welcher die Blattabschnitte lanzettlich, spitz, glänzend und kahl sind. Der Saum der Blumenkrone ist bei *Scabiosa Banatica* blass violett-rosenroth, die Kronröhre weiss und im Innern dicht zottig behaart. An *Scabiosa lucida* ist der Saum und die Röhre der Blumenkrone gesättigt rothviolett und das Innere der Röhre kahl oder doch nur mit spärlichen Haaren besetzt. Die Kelchborsten der *Scabiosa Banatica* sind glanzlos, braun, gegen die Basis zu nicht verdickt und zur Zeit der Fruchtreife 3—4 mal so lang als der trockenhäutige Aussenkelch. Die Kelchborsten der *Scabiosa lucida* sind glänzend schwarz, gegen die Basis zu verdickt und zur Zeit der Fruchtreife 4—5 mal so lang als der trockenhäutige Aussenkelch.

Scabiosa Banatica findet sich in dem durch das Vorkommen der *Notochlaena Marantae* bekannten Gurhofgraben in der Nähe von Aggsbach und zwar vorwiegend auf Serpentin, seltener auch auf Weissstein und Hornblendeschiefer. Es ist dies der westlichste Standort der dem südöstlichen Europa angehörigen Art, welche Kitaibel zuerst im Banate entdeckte. Von Pančić wurde *Scabiosa Banatica* an mehreren Punkten in Serbien aufgefunden und sie scheint im unteren Donauthale ziemlich häufig zu sein. In der Donauenge zwischen Budapest und Gran fehlt sie, dagegen taucht sie wieder in der Gegend von Pressburg auf, wo sie von Menyhárt gesammelt wurde. Neuerdings erscheint sie in Niederösterreich in der Donauenge der Wachau im Gurhofgraben, wo, wie gesagt, ihr westlichster Standort ist.

Scabiosa Banatica W. K. ist samenbeständig. Im Wiener botanischen Garten cultivirte Exemplare stammen aus Samen, welche von meinem Bruder vor Jahren im Gurhofgraben gesammelt wurden. Auch die Samen, welche von den in einem Garten in Wiener-Neustadt von meinem Bruder durch mehrere Jahre gezogenen Stöcken abgenommen wurden, lieferten dieselbe Pflanze.

Hymenoconidium petasatum.

Ein neuer Pilz als Repräsentant einer neuen Familie.

Vorläufige Mittheilung

von

Hugo Zukal.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

Im jüngst verflossenen Winter entwickelten sich in meiner Wohnung auf faulenden Blättern und Früchten der Olive unter der Glasglocke winzige Hutpilze, welche auf den ersten Blick einem *Marasmius androsaceus* nicht unähnlich waren. Die nähere Untersuchung ergab jedoch, dass die erwähnten Hutpilze von allen bis jetzt bekannten Hymenomyceten weit abweichen.

Das *Hymenium* überzieht die gewölbte obere Seite des Hutes u. zw. in der Form einer glatten Schicht. Die dicht neben einander stehenden, oben keulenförmig erweiterten Basidien (?) tragen je eine bräunliche, mit stacheligen Verdickungen versehene Spore. Letztere entsteht nicht durch Sprossung oder Vermittlung eines Sterigmas, sondern sie wird in der Weise angelegt, dass der oberste, keulenförmig angeschwollene Theil der Basidie (?) durch eine Querwand von dem unteren Theile abgegrenzt wird. Der obere, durch die Querwand zur selbstständigen Zelle gewordene Theil der Basidie (?) entwickelt sich dann zur Spore, der untere Theil zum Sporenträger.

Die Entwicklungsgeschichte dieses merkwürdigen Hymenomyceten wird, so weit sie mir bekannt ist, an einem anderen Orte beschrieben werden.

Leider sind alle Versuche die Sporen zur Keimung zu bringen, bis jetzt ohne Erfolg geblieben.

Deshalb kann ich auch die Frage nicht beantworten, ob dem Entwicklungsgange des geschilderten Basidiomyceten eine Conidienform angehöre, oder ob er selbst noch eine höher differencirte Fruchtform besitze?

Doch hat schon das Wenige, was wir gegenwärtig über den Entwicklungsgang des Pilzes wissen, in mir die Ueberzeugung gereift, dass ihm eine grosse

Bedeutung innewohnt in Bezug auf die theoretische Wertschätzung der Hymenomyceten.

Ich speciell bin geneigt das *Hymenoconidium petasatum* für einen sehr einfach organisirten Hymenomyceten zu halten, bei welchem der Conidienträger noch nicht zur Basidie specialisirt worden ist. Sollte das weitere Studium dieses Pilzes meine Auffassung bestätigen, dann würde das *Hymenoconidium* auch ein ausgezeichnetes Beispiel für die Richtigkeit der Definition abgeben, welche Brefeld von der Basidie gegeben hat. In dem siebenten Hefte seiner „Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie“ sagt er nämlich: „Die Basidie ist nichts anderes, als der zur bestimmten Formgestaltung, zur bestimmten Gliederung und zur bestimmten Sporenzahl fortgeschrittene Conidienträger.“

Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden.

IX.[1])

Von Dr. **Rudolph Bergh**
in Kopenhagen.

(Mit Tafel XVI—XX.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. October 1888.)

I.

Aeolidiella Bgh.

R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, II, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXIV, 1874, S. 396—399; VII, l. c., XXXII, 1882, S. 7—12; VIII, l. c., XXXV, 1885, S. 22—26.

S. Trinchese, Materiali per una monogr. del genere *Aeolidiella* Bergh. *Aeolididae* e famiglie affini del porto di Genova, II (1881), 1883, p. 23—30, tav. VI—VIII.

Diese kleine, neben den echten Aeolidien stehende, bisher nur ganz wenige (5) Arten umfassende Gruppe wird hier mit einer neuen, aus dem indischen Meere stammenden Form bereichert.

Ae. orientalis Bgh. n. sp.

Color generalis pellucente-albescens; dorsum rubrum maculis albis serie mediana positis; rhinophoria et tentacula alba apice rubro; papillae dorsales e rubro brunnescentes annulo subapicali albido.

Hab. Mare indicum.

Taf. XVI, Fig. 8—13.

Von der Art lag nur ein einziges Individuum vor, von Brock an dem Noordwaachter Eiland am 1. Mai 1885 gefischt und dem Leben nach in einer farbigen Abbildung skizzirt. Das lebende Thier hatte eine Länge von 23 *mm*;

[1]) VIII. siehe diese Verhandlungen, Bd. XXXV, 1886, S. 1—60.

der Farbenskizze nach ist der Rücken und die obere Seite des Kopfes (mit Ausnahme der Spitze) roth; am Rücken hintereinander in einer medianen Reihe mehrere längliche weisse Flecken; die Papillen rothbraun, mit rother Spitze und einem weissen Ringe unterhalb der Spitze. Die Tentakel und die Rhinophorien weiss, mit rother Spitze. Die Körperseiten und der Fuss scheinen weiss zu sein.

Das in Alkohol bewahrte Thier hatte jetzt nur eine Länge von 10 *mm* bei einer Breite von 3 *mm* und einer Höhe von 2 *mm*; die Länge der Papillen war 3 *mm*. Die Farbe war durchgehends hell gelblichweiss; der Rücken mit einem kalkweissen Flecken vor und einem anderen hinter dem Pericardium ausgestattet, sowie mit einem weissen medianen Längsstreifen; die Papillen mit mehr gelblicher Spitze und mitunter subapicalem weisslichem Ringe.

Die Form die gewöhnliche. Der Kopf ziemlich gross; die Rhinophorien einfach, ein wenig kürzer als die Tentakel und diese wieder kürzer als die längsten Papillen. Der freie Theil des Rückens in der vorderen Körperhälfte viel breiter als die papillenbesetzten. Es scheinen gegen 30 Papillenreihen vorzukommen, in jeder nur wenige, höchstens 5—6 Papillen; die Papillen fast cylindrisch, unten etwas schmäler, oben zugespitzt. Die Analpapille zwischen den äusseren Enden der 8.—9. Papillenreihe liegend. Die Körperseiten nicht ganz niedrig; die Genitalpapille wie gewöhnlich. Der Fuss ziemlich breit; das Vorderende gerundet, mit starker Randfurche; der Schwanz kurz.

Die Eingeweide schimmerten nirgends deutlich hindurch. Die Eingeweidehöhle sich bis an die dritte letzte Papillenreihe erstreckend.

Das Centralnervensystem stark abgeplattet; die cerebro-pleuralen Ganglien oval, vorne breiter, die cerebrale Abtheilung grösser als die pleurale; die pedalen Ganglien rundlich, etwa so gross wie die pleuralen; die cerebropedale Commissur etwa so breit wie der Querdurchmesser der Ganglienmasse; die gelöste pleurale Commissur etwas länger. Die Riechknoten gross, fast so gross wie die Fussknoten, fast kugelförmig, kurzstielig. Die buccalen Ganglien queroval, die verbindende Commissur kaum halb so breit wie der Querdurchmesser der Ganglien; die rundlichen gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich kurzstielig, kaum $^1/_4$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen kurzstielig, mit sehr reichlichem schwarzem Pigmente und gelber Linse. Die Ohrblasen etwa halb so gross wie die Augen, mit zahlreichen runden und ovalen Otokonien von einem Durchmesser bis 0·008 *mm*.

Der Schlundkopf ziemlich hoch, zusammengedrückt; beiläufig 1·4 *mm* lang bei einer Höhe bis 1 *mm* und einer Breite bis 0·6 *mm*; die Raspelscheide wenig vorspringend; die Lippenscheibe oval. Die horngelben Mandibel wie sonst bei den Aeolidiellen; der Kaurand eben, ganz fein streifig. Die schmale Zunge am Oberrande und am Vorderende mit 14 Zahnplatten, weiter nach hinten 9 entwickelte und 2 jüngere Platten, die Gesammtzahl derselben somit 25. Die hell horngelben Platten (Fig. 8) von gewöhnlicher Form; der Schneiderand in der Mittellinie tief ausgekerbt, hier mit einer starken medianen Spitze und zu jeder Seite derselben 2 (—3) kurze und spitze Dentikel, ferner jederseits noch 32—35 allmälig an Länge zu- und abnehmende Dentikel; die Anzahl der

Dentikel kaum grösser in den jüngeren als in den älteren Platten; der Querdurchmesser der Grundplatte der vordersten Zahnplatten beiläufig 0·16 *mm*, der hintersten 0·2 *mm* betragend. Die Mundröhrendrüsen (Fig. 11 *b b*) *(Gl. ptyalinae)* kalkweiss, 2·25—2·5 *mm* lang, mit kurzem Ausführungsgang (Fig. 11 *a*); die Speicheldrüsen *(Gl. salivales)* nur etwa 0·5 *mm* lang, weisslich (Fig. 10 *b*), mit fast ebenso langem Ausführungsgang (Fig. 10 *a*).

Die Speiseröhre kurz. Der Magen nicht weit, von jeder Seite einen starken Gallengang aufnehmend; von der oberen Seite den nicht langen Darm abgebend. Der sich längs der Rückenseite der Zwitterdrüse erstreckende Hauptgallengang ungewöhnlich weit, leer, von jeder Seite einige (5—6) gleich wieder getheilte Aeste abgebend. Die Leberlappen der Papillen den grössten Theil ihrer Höhle füllend, grobknotig. Die Nesselsäcke sackförmig, lang, etwa $^1/_4$ der Länge der Papillen betragend, von dicht gedrängten Cnidae erfüllt, die eine Länge bis 0·055 *mm* erreichten (Fig. 12).

Die grosse, gelbe, kegelförmige Zwitterdrüse aus grossen Lappen gebildet; in den Läppchen grosse Eierzellen. — Die vordere Genitalmasse rundlich-quadratisch, von 2·5 *mm* Diameter; am Hinterende die starke, nicht lange, aufgerollte, opak-gelblichweisse Ampulle des Zwitterdrüsenganges; am Vorderende die Windungen des Samenganges, welcher lang ist, in seinem prostatischen Abschnitte mehr gelb, dicker und etwas länger als der muskulöse Theil (Fig. 13 *a*). Der weissliche Penis (Fig. 13 *b*) etwa 0·8 *mm* lang, sackförmig, von der kegelförmigen Glans (Fig. 13 *b, c*) fast ganz erfüllt. Die Samenblase kugelförmig, von beiläufig 0·4 *mm* Diameter; der Ausführungsgang fast ebenso lang. Die Schleim- und Eiweissdrüse weisslich und kalkweiss.

Diese Form unterscheidet sich von den anderen bisher bekannten Aeolidiellen auch dadurch, dass das Vorderende des Fusses ganz gerundet erscheint.

II.

Glaucus Forster.

R. Bergh, Report on the *Nudibranchiata*. The Zool. of the Voyage of H. M. S. „Challenger", X, part. XXVI, 1884, p. 10—18, pl. XIV, fig. 16.

Die (echten) Glauken — die Glaucillen sind bisher zu wenig bekannt — scheinen circumäquatorial vorzukommen; sie gehören vielleicht (theilweise als Varietäten) einer einzigen, der typischen Art an, dem

1. ***Gl. atlanticus*** Forster.
   R. Bergh, l. c., p. 15.
   var. *Gl. gracilis* Bgh.
   var. *Gl. lineatus* Rhdt., Bgh.
   var. *Gl. longicirrhus* Rhdt., Bgh.
   var. *Gl. eucharis* Lesson.

Im afrikanisch-indischen Meere sind die Glauken schon von Lesson (Mozambique) gefischt (*Gl. eucharis* Less.), ferner in der Nähe von Mauritius[1]) und jetzt unweit von Amboina (Brock).

In der Nähe von Madeira fischte Brock noch ein nur 5 *mm* langes Individuum eines *Glaucus,* wahrscheinlich auch dieser Art.

Gl. atlanticus Forst.

Gl. Forsteri Lamarck, Alder and Hancock, Notice of Nudibr. moll. Trans. zool. soc., V, 3, 1864, p. 143, pl. XXXIII, fig. 13.

Taf. XVI, Fig. 14.

Im offenen Meere in der Nähe von Amboina hat Brock fünf Individuen dieser Form gefischt, die in Sublimatlösung getödtet wurden; eines derselben wurde anatomisch untersucht.

Die in Alkohol bewahrten Individuen hatten ausser dem Schwanze, welcher noch bis etwa $^1/_2$—$^2/_3$ der übrigen Körperlänge oder noch mehr betrug, eine Länge von 4·5—8 *mm.* Die Rückenseite des Thieres mit Inbegriff der Rückenseite der Papillen silberglänzend-weiss, dieselbe Farbe deckt die Körperseiten und den Fussrand; die Fusssohle und die Unterseite der Papillen bläulichschwarz.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen; am vorderen Arme kamen beim grössten der untersuchten Individuen 12—14, am zweiten Arme 8, in der dritten Gruppe 4 Papillen vor, eine vierte Gruppe war noch durch eine einzelne Papille angedeutet. Der Schwanz, im Gegensatze zu dem der anderen Individuen, meistens auffallend kurz.[2])

Der Schlundkopf des erwähnten Individuums ganz wie früher von mir beschrieben, so auch die Mandibel mit sammt ihrem Kaurande.[3]) Die Zunge mit 13 Zahnplatten, weiter nach hinten 6 entwickelte und 2 jüngere; die Gesammtzahl derselben somit 21; an den Zahnplatten jederseits nur 3—4 Dentikel. — Die Einschnürung zwischen den zwei Abtheilungen des Samenganges wie gewöhnlich schwarz; der Haken des Penis (Fig. 14) etwa wie gewöhnlich, in dem freien Theile von einer Höhe von beiläufig 0·22 *mm.*

III.

Hervia Bgh.

Hervia Bgh., Moerch, synopsis moll. marin. Daniae. Naturh. Foren. vidensk. Meddel. f. 1871, p. 183.

---

[1]) R. Bergh, Anatom. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. Det Kong. Danske Vidensk. Selsk. Skr. V. R., Naturvidensk og mathem. Afdel., VII, 1864, p. 255.

[2]) Quoy und Gaimard (Voyage de l'Astrol., Moll., p. 279) haben auch mitunter Individuen mit ganz kurzem Schwanze gesehen (*Gl. brevicaudatus* Q. et G.).

[3]) Vergl. auch Voyage of H. M. S. „Challenger", l. c., pl. XIV, fig. 16.

Hervia Bgh., Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, II, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXIV, 1874, S. 409—412, Taf. VIII, Fig. 1—3.

Rhinophoria simplicia; tentacula elongata. Papillae dorsales elongatae, agminibus pro majore parte arcuatis vel seriebus binis confertae. Margo anterior podarii angulis elongatis.

Margo masticatorius mandibularum serie denticulorum unica. Radula uniseriata, dentibus acie fortiter denticulata. — Penis inermis.

Die vor Jahren (1871) von mir aufgestellten Hervien scheinen mit den Cratenen zunächst verwandt, von denen sie sich aber schon durch die verlängerten Fussecken unterscheiden. Sie stimmen sonst mit diesen in Beziehung auf die einfachen Rhinophorien und die gruppirten Papillen; ferner in der Beschaffenheit des Kaufortsatzes der Mandibeln und der Form der Zahnplatten der Zunge. Der Penis ist in beiden Gattungen unbewaffnet.

Von der Gattung sind bisher nur zwei Arten bekannt, die

1. *H. modesta* Bgh.[1])
   M. atlant. septentr.
2. *H. rosea* Bgh. n. sp.
   Mare indicum.

H. rosea Bgh. n. sp.

Color generalis clare roseus; papillae brunneae apice coeruleo.

Hab. Mare indicum.

Taf. XVI, Fig. 1—7; Taf. XVII, Fig. 1—3.

Von dieser Form habe ich nur ein einziges Individuum gesehen, von Brock am 18. August 1885 bei Amboina gefischt, dem Leben nach mit Farben gezeichnet, in schwacher Chromsäurelösung getödtet und in Alkohol bewahrt. Einige Notizen über die Farbenverhältnisse sind von Brock beigefügt.

Die Länge des lebenden Thieres hat (dem mitgegebenen Massstabe zufolge) 5·5 *cm* betragen. Die Grundfarbe des Körpers ziemlich hell rosenroth; an den Körperseiten zwei, sowie an der oberen Seite des Kopfes ein und in der Gegend des Pericardiums noch ein weisslicher Fleck, alle ganz fein graulich punktirt und durch ihre Opacität gegen den sonst ganz transparenten Körper contrastirend; die Papillen des Rückens braun, nur die Spitze blau.

Das in Alkohol bewahrte Individuum hatte eine Körperlänge von 3 *cm* bei einer Breite bis 7.5 *mm* und einer Höhe bis 8 *mm*; die Länge der Papillen 10 *mm*, der Tentakel 6 *mm*, der Rhinophorien 4 *mm* und der Fussecken fast 3 *mm*; die Breite des Fusses 6·5 *mm* und des Fussgebrämes 2 *mm*; die Länge des Schwanzes 5 *mm*. Die Farbe des Rückens mit sammt dem grossten

[1]) Einer mir von Vayssière geschickten Zeichnung zufolge scheint eine ähnliche Form auch im Mittelmeere (Golf von Marseille) vorzukommen.

Theile der Rhinophorien und der Tentakel, sowie der unteren Theile der Körperseiten mit der oberen Seite der Fussecken rosenroth; die obere Seite des Kopfes, das Pericardium und weiter nach hinten eine mediane Längslinie und theilweise die Körperseiten gelb, ebenso der starke Kamm des Schwanzes; die Papillen des Rückens grau, mit weisslichen Spitzen; die Fusssohle weisslich.

Die Form des Körpers kräftig, etwas gestreckt. Der Kopf ziemlich gross, mit abgeplattetem Vorderende, mit senkrechter Mundspalte und ziemlich langen Tentakeln; hinten am Genicke, durch einen kleinen Zwischenraum geschieden, die (sehr stark und hauptsächlich ringartig gerunzelten) Rhinophorien. Der Rücken in der vorderen Körperhälfte ziemlich stark gewölbt, dann sich allmälig senkend; in derselben Strecke ist der nackte Theil desselben wenigstens doppelt so breit wie der papillenbesetzte, nach hinten zu wird dieser letztere Theil dann allmälig schmäler. An den Seitentheilen des Rückens, die ohne Grenze gerundet in die Körperseiten übergehen, sind die Papillen in (7) hauptsächlich bogen- oder hufeisenförmigen Gruppen vertheilt. Die vorderste Gruppe gross, halbmondförmig; das vordere Bein viel dicker, mit etwa 10 Querreihen mit je 8—2 (im Ganzen etwa 50) Papillen; das hintere schmäler, auch mit beiläufig 10 Querreihen mit je etwa 2 (im Ganzen etwa 20) Papillen. Diese Gruppe ist durch einen langen Zwischenraum von der folgenden geschieden, welche auch wie die vorige einen grossen Bogen mit gegen einander etwas gerückten Beinen bildete; auch hier war das vordere Bein stärker als das hintere, in jedem etwa 20 Papillen in 10 kurzen Querreihen vertheilt. An die Mitte der hinteren Beine stützt sich vorne die grosse, aber wenig vortretende Analpapille. Durch einen kurzen Zwischenraum von der vorigen geschieden, folgt die dritte Papillengruppe mit etwa 25, meistens zu zwei rangirten Papillen. Nach noch kürzerem Zwischenraume folgt der vierte Bogen mit beiläufig 16 wie zweireihigen Papillen. Darnach folgt die fünfte ähnliche aber kleinere, mit etwa 14 auch hauptsächlich zweireihigen Papillen; dann die sechste, zweireihige Gruppe mit etwa 10; schliesslich eine siebente mit 5 Papillen, von welchen die innerste noch 4·5 *mm* lang ist. Die innersten Papillen der dritten Gruppe vielleicht die längsten; die der hintersten Gruppe aber noch ziemlich lang. Die Papillen nicht leicht abfallend, langgestreckt, nach oben etwas zugespitzt. Die Körperseiten vorne hoch, nach hinten an Höhe stark abnehmend; unter dem vordersten Beine die (besonders mit dem oberen Rande) stark vortretende Genitalpapille. Der Fuss stark, fast ebenbreit, nur hinten verschmälert, mit breitem Fussgebräme; das Vorderende mit starker, durch die starken Fussecken hinaus fortgesetzter Randfurche; der Schwanz ziemlich lang, lanzettartig zugespitzt, mit starkem Rückenkamme.

Die Eingeweide schimmerten nirgends deutlich hindurch. Die Eingeweidehöhle sich bis zur vorletzten Papillengruppe erstreckend.

Das Centralnervensystem klein; die cerebro-pleuralen Ganglien kurznierenförmig, die pleurale Abtheilung ein wenig grösser als die cerebrale; die pedalen Ganglien oval, etwas kleiner als die cerebro-pleuralen. Die grosse cerebro-pleurale Commissur kürzer als der Querdurchmesser der ganzen Gang-

lienmasse; die gelöste pleurale etwas länger, rechts den N. genitalis abgebend. Die Riechknoten gross, ziemlich kurz gestielt. Die Ganglia buccalia kurz oval, die verbindende Commissur nur halb so lang wie der Durchmesser des Ganglions; die gastro-oesophagalen Ganglien kurzstielig, kaum $^1/_6$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen ganz kurzstielig, mit gelber Linse und schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen kleiner als die Augen, fast sessil, kugelrund; wie es schien, mit einer grossen Anzahl von kleinen klaren Otokonien. Die (einfachen) Rhinophorien von gewöhnlichem Bau.

Der Schlundkopf 4·8 *mm* lang, 2·8 *mm* hoch und 3·2 *mm* breit, von ovaler Form, die Raspelscheide hinten und unten nur ein wenig vorspringend. Die horngelben, ziemlich gewölbten Mandibel fast so lang und hoch wie der Schlundkopf (Taf. XVI, Fig. 1); die Crista connectiva klein (Fig. 2 *a*); oberhalb der Schlosspartie ist der obere Rand des Kiefers nach innen umgeschlagen und bildet eine kleine Fläche für Muskelinsertion (M. transv. sup. ant.), der innere Rand dieser Fläche wieder umgebogen (Fig. 2 *b*); der Kaufortsatz ziemlich kurz, gebogen, mit einer Reihe (Taf. XVI, Fig. 2 *c*, 3) von (gegen 40) starken, bis 0·06 *mm* hohen, am Ende gespaltenen Dentikeln. Die Nebenmundhöhle ziemlich weit, mit enger Eingangsspalte. Die ziemlich lange, schmale Zunge mit 8 Zahnplatten des unteren und 8 des oberen Randes, in der Raspelscheide noch 11 entwickelte und 4 jüngere Platten, die Gesammtzahl derselben somit 31. Die Zahnplatten hell horngelb; die Höhe der ältesten etwa 0·22 *mm*, die der Spitze der Zunge 0·24 *mm*, und die Höhe weiter bis zu fast 0·26 *mm* steigend. Die Platten zeigten einen starken, etwas gebogenen Haken und am Grunde desselben 3, mitunter auch 4 starke, spitze Dentikel (Taf. XVII, Fig. 1, 2). — Es glückte nicht die Speicheldrüsen zu finden.

Die Speiseröhre kurz (Taf. XVI, Fig. 4 *b*). Der Magen gross (Fig. 4 *c*), fast kugelförmig, von etwa 5·5 *mm* Durchmesser; überall mit weiss durchschimmernden, meistens continuirlichen, mitunter in Stücke getheilten Längsfalten. In den Magen mündet links der kurze Gallengang (Fig. 4 *d*) von der ersten Papillengruppe linker Seite; rechts der entsprechende rechter Seite; dieser letztere war sehr eigenthümlich, weit, mit vielen queren Einschnürungen (Fig. 4 *e*). Dicht am letzteren geht der Darm aus, der in seiner ersten Strecke viel weiter ist (Fig. 4 *f*), mit vielen Längsfalten der Innenseite, übrigens viel enger (Fig. 4 *g*); er steigt von der Zwitterdrüse bis an die Mitte der Unterseite hinab, wieder durch eine tiefe Furche der Zwitterdrüse an den Anus hinauf. Hinter dem Darm mündet der Hauptgallengang (Magenblindsack) (Fig. 4 *h h*) in den Magen ein; derselbe nimmt in seinem Verlaufe längs der oberen Seite der Zwitterdrüse und über dieselbe hinaus jederseits sechs Gänge aus den Papillengruppen auf. Der Inhalt der Verdauungshöhle war eine unbestimmbare thierische Masse, in welcher grössere und kleinere Stücke von Cladoceren, sowie Diatomeen.

Die Leberlappen der Papillen, die Höhle der letzteren zum grossen Theile füllend, fast cylindrisch, mit fast ebener Oberfläche. Die Nesselsäcke

nicht lang, sackförmig: die Cnidae kugelförmig, sehr klein, meistens von einem Durchmesser von 0·0055—0·01 *mm* (Taf. XVI, Fig. 5).

Das Herz, sowie das kugelförmige pericardiaco-renale Organ (Nierenspritze) wie gewöhnlich.

Die hell weissgelbe Zwitterdrüse etwa 10 *mm* lang, bei einer Breite (vorne) von 4·5 *mm* und einer Höhe von 3·8 *mm*; kegelförmig, aus grossen, unregelmässig liegenden Lappen locker zusammengesetzt, welche wieder aus kleineren und kleinsten (Taf. XVI, Fig. 6) gebildet waren, die den gewöhnlichen Bau zeigten; sie enthielten grosse Eierzellen. — Die vordere Genitalmasse 6·5 *mm* lang, bei einer Höhe bis 4 *mm* und einer Breite bis 1·6 *mm*; hinten und oben wird dieselbe von dem grossen Knäuel der opak-gelblichweissen Ampulle des Zwitterdrüsenganges gebildet, die ausgerollt eine Länge von etwa 1 *cm* hatte bei einem durchgehenden Diameter von 0·4 *mm* (Taf. XVII, Fig. 3 *a*); unten und vorne die Samenblase; vorne der mächtige Penis. Der Samengang kurz, in der ersten Strecke (Fig. 3 *c*) dünn, dann dick (Fig. 3 *d*), längs des Penis aufsteigend und den Scheitel desselben durchbohrend. Der Penis stark, sackförmig, 4·5 *mm* lang (Fig. 3 *e*); die Höhle des dünnen Präputiums von der grossen, etwas gebogenen, etwas zusammengedrückten, kegelförmigen, an der Spitze durchbohrten Glans fast vollständig erfüllt (Fig. 3 *e, f*). Die Samenblase kugelförmig, von etwa 1·5 *mm* Diameter, von Samen strotzend (Taf. XVI, Fig. 7); der vaginale Gang (Fig. 7 *b*) etwa so lang wie die Blase. Die Schleim- und Eiweissdrüse zusammengedrückt, weisslich und kalkweis.

IV.

Moridilla Bgh. N. gen.

Corpus gracilius, elongatum, subcompressum; rhinophoria quasi moriformia; tentacula sat elongata. Papillae (dorsales) vix caducae, elongatae; seriebus obliquis dispositae, antice areis confertis. Podarium sat angustum, antice angulis tentaculatim productis.

Mandibulae non elongatae; processus masticatorius nonnihil curvatus, serie denticulorum grossiorum singula. Dentes linguae uniseriati, fere ut in Facelinis. — Penis inermis.

Die Moridillen sind langgestreckt, schlank, etwas zusammengedrückt. Die Rhinophorien zeigen sich, wenigstens an der Hinterseite, mit in unregelmässigen Schrägreihen geordneten Höckerchen bedeckt, an den Bau der Rhinophorien der Berghien[1]) erinnernd. Die Tentakel sind langgestreckt. Die Papillen des Rückens langgestreckt, nicht leicht abfallend, in Schrägreihen geordnet, die an der vorderen Hälfte des Rückens zu Gruppen zusammengerückt sind. Der Fuss ist ziemlich schmal; die Fussecken des Vorderrandes stark tentakelartig verlängert. — Die Mandibeln sind von mittlerer Länge; die Schloss-

[1]) Vergl. Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, VII, in Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXII, 1882, S. 17.

partie nicht stark; der Kaufortsatz ziemlich stark, etwas gebogen, mit einer einzelnen Reihe von groben Dentikeln. Die Zunge mit einer einzelnen Reihe von starken Zahnplatten, die an die der Facelinen z. B. erinnern. Der Penis ist unbewaffnet.

Die Gattung gehört wahrscheinlich in die Nachbarschaft der Favorinen. Bisher ist nur die untenstehende neue Art bekannt.

Moridilla Brockii Bgh. n. sp.

Color generalis lacteus, dorsum miniate varium, papillae dorsales nigrescente-brunneae.

Hab. Mare indicum (ins. Edam).

Taf. XVII, Fig. 4—5; Taf. XVIII, Fig. 1—5.

Diese Form wurde von Brock bei Edam gefischt. Das einzige Individuum ist der Notiz von Brock zufolge „milchweis gewesen, der Rücken mennigroth gesprenkelt, die Rückenpapillen schwärzlichbraun".

Das mit Chromsäure getödtete, in Alkohol bewahrte Individuum hatte eine Länge von 24 *mm*, bei einer Höhe des Körpers bis 4·5 *mm* und einer Breite bis 3·6 *mm*; die Höhe der Rhinophorien 2·6 *mm*; die Länge der Tentakel 3·5 *mm*, der Papillen bis 7 *mm*; die Breite der Fusssohle vorne 2·6 *mm*, die Länge der Fussecken beiläufig 2·4 *mm*, die Länge des Schwanzes auch etwa 2·5 *mm*. Die Farbe des Körpers und des Kopfes weisslich, die Körperseiten ein wenig mehr graulich; die Rückenpapillen grau mit hellerer, mitunter weissgraulicher Spitze. Am Rücken, sowie an den Seiten schimmerten die Eingeweide undeutlich hindurch.

Die Form langgestreckt, schlank, etwas zusammengedrückt. Der Kopf ziemlich gross; im Genicke dicht nebeneinander die starken Rhinophorien. Der Stiel dieser letzteren (Taf. XVIII, Fig. 1 *a*) mehr als $^1/_3$ der ganzen Höhe betragend, sich an der Vorderseite dem Anscheine nach ziemlich breit bis in die starke Endpapille fortsetzend (Fig. 1 *b*). Die Keule (nach vorne gebogen) an der Hinterseite jederseits mit von der Längsmittellinie schräge und meistens undeutlich ausgehenden niedrigen Blättern, die am Rande mit feinen Knötchen bedeckt sind. Die Tentakel stark; der Aussenmund eine senkrechte, oben und unten weitere Spalte. Der mediane Theil des Rückens vorne doppelt so breit wie die papillenbesetzten Seitentheile, nach hinten verschmälert und allmälig fast verschwindend. Vorne kommt eine lange, sich von der Gegend ausserhalb der Rinophorien bis oberhalb der Genitalpapille erstreckende Gruppe von Papillen vor; in derselben fanden sich sieben kurze Reihen, von welchen die vordersten wenig geschieden; mit respective 2, 3, 4, 5, 2, 4 und 6 Papillen. Nach einem kurzen Zwischenraume folgt die zweite Papillengruppe mit vier kurzen Reihen mit je 4, 3, 3, und 6 Papillen. Nach einem kurzen Zwischenraume folgt die dritte Gruppe mit sechs Reihen; in der vordersten Reihe nur eine mittelgrosse Papille und ausserhalb derselben die niedrige, abgestutzte

Analpapille; dann folgen die fünf Reihen mit respective 4, 5, 5, 5 und 6 Papillen. Nach einem ganz kurzen Zwischenraume folgt jetzt eine ganz lange Gruppe mit neun Reihen, von denen die hinterste nur eine Papille enthielt, die zwei folgenden nur zwei, die anderen je drei. Die Papillen nicht leicht abfallend, cylindrisch-konisch, langgestreckt. Die Körperseiten nicht niedrig, nach hinten allmälig niedriger; die Genitalpapille gross, mit kleinerer oberer spaltenartiger Oeffnung, weiterer mehr runder unterer. Der Fuss ziemlich schmal; die ziemlich starke vordere Randfurche bis an das Ende der starken ausgezogenen Fussecken fortgesetzt; das Fussgebräme jederseits fast so breit, wie der eigentliche Fuss; der Schwanz nicht lang.

Das Centralnervensystem, in lockere Bindesubstanz gehüllt, dem der Berghien besonders ähnlich,[1]) abgeplattet; die cerebro-pleuralen Ganglien fast nierenförmig, vorne etwas breiter, die Grenze zwischen den zwei Abtheilungen deutlich; die rundlichen pedalen Ganglien ein wenig grösser als die pleuralen; die grosse Commissur nur wenig breiter als der Querdurchmesser des Centralnervensystems. Die Ganglia olfactoria am Grunde (Fig. 1 *c*) der Rhinophorien, kurzstielig, etwas kleiner als die pleuralen. Die buccalen Ganglien etwas kleiner als die Riechknoten, rundlich, durch eine Commissur verbunden, die nur halb so lang wie der Durchmesser der Ganglien war; die gastro-oesophagalen Ganglien ziemlich kurzstielig, etwa $^1/_5$ der Grösse der vorigen betragend.

Die Augen ziemlich gross, von etwa 0·2 *mm* Diameter, mit schwarzem Pigment, dunkelgelber Linse; der N. opticus kaum so lang wie das Auge, schwarz; das Ganglion opticum kleiner als das Auge, schwarz pigmentirt. Die Ohrblasen etwas kleiner als die Augen, von kleinen, klaren Otokonien strotzend, die einen Durchmesser bis etwa 0·007 *mm* hatten. Die Knötchen der Keule der Rhinophorien theils mehr, theils weniger vortretend (Fig. 1 *a*); die Endpapille stark (Fig. 1 *b*).

Der Schlundkopf ziemlich kurz und gedrungen, etwa 2·8 *mm* lang, fast 2 *mm* hoch; die nach unten gebogene Raspelscheide unten am Hinterende des Schlundkopfes vortretend. Die Mandibeln von gewöhnlicher Form, nicht lang (Taf. XVIII, Fig. 2); das Vorderende mit dem Kaufortsatze gegen die sonstige schwach gelbliche Farbe abstechend (bräunlich-) schwarz; die Schlosspartie (Fig. 2 *a*) nicht stark, mit doppeltem Kamm; der Kaufortsatz (Fig. 2 *b*) nicht lang, gebogen, mit einer einzelnen Reihe von (gegen 10) groben Dentikeln (Fig. 3). Die Nebenmundhöhle (Fig. 2) nicht klein, mit schmutziggelber Cuticula. Die Zunge schmal, stark convex, mit 7 schmutziggelben Platten; weiter nach hinten in der Scheide 13 entwickelte und 3 jüngere Platten, die Gesammtzahl derselben somit 23. Die Platten etwa von der bei den Facelinen z. B. gewöhnlichen Form; an den Seiten des starken Hakens immer nur zwei starke Dentikel (Taf. XVII, Fig. 4; Taf. XVIII, Fig. 4). Die Länge der Platten

[1]) Vergl. R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, VII, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXII, 1882, S. 21, Taf. I, Fig. 2.

der Zunge 0·29 *mm* bei einer Höhe bis 0·14 *mm*. Die Speicheldrüsen scheinen klein zu sein.

Die Speiseröhre fast so lang wie der Schlundkopf. Der Magen ziemlich gross, vorne jederseits einen starken Gallengang aufnehmend; an der rechten Seite ein sehr starkes semipennates Faltensystem, dessen Rhachis sich in den Darm hinein fortsetzt. Neben der Cardia die Oeffnung des Hauptgallenganges (Magenblindsackes), der median und in einer tiefen Furche längs der oberen Seite der Zwitterdrüse und weiter hinaus bis an die Schwanzwurzel verläuft, jederseits Gallengänge von den Papillengruppen aufnehmend. Der Darm längs des Hinterrandes der vorderen Genitalmasse bis an die Mitte der Unterseite absteigend, dann nach oben durch eine tiefe Furche der Zwitterdrüse bis an die gekräuselte Analöffnung aufsteigend. Der theilweise schwärzliche Inhalt der Verdauungshöhle hauptsächlich, wie es schien, aus Hydroiden (Campanulariaceen) gebildet, mit zahlreichen verschiedenartigen Cnidae. Die Leberlappen die Höhle der Papillen fast füllend, in der Oberfläche lappenartig gefurcht oder knotig. Die Nesselsäcke nicht gross, birnförmig; die Cnidae oval, doch etwas formvariabel (Taf. XVII, Fig. 5), meistens 0·014—0·02, seltener bis 0·025 *mm* lang.

Das Herz und das pericardio-renale Organ (Nierenspritze) wie gewöhnlich.

Die gelbe, lange, kegelförmige Zwitterdrüse aus ziemlich dicht liegenden Lappen zusammengesetzt, die der Medianlinie nach kaum irgendwo deutlich geordnet waren; in den Läppchen derselben keine reifen Gonoblasten. — Die vordere Genitalmasse 4·2 *mm* lang, bei einer Breite bis 2·6 *mm* und einer Höhe bis 4 mm. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges mehrmals geknickt, 6 *mm* lang, bei einem Durchmesser von 0·5 *mm*. Der Samengang ziemlich dick, mehrmals geknickt, 6 *mm* lang. Der Penis (Präputium) 2 *mm* lang, am Boden desselben die abgestutzt-kegelförmige, etwa 0·6 *mm* hohe, unbewaffnete Glans (Taf. XVIII, Fig. 5). Die Samenblase kugelförmig, von fast 2 *mm* Diameter, leer; der Ausführungsgang fast so lang wie die Blase. Das Hinterende der Schleimdrüse wie spiralig aufgerollt, kalkweiss; die ganze Masse sonst weisslich.

V.

Cerberilla Bgh.

R. Bergh, Neue Nacktschnecken der Südsee, I. Journ. des Mus. Godeffroy, Heft II, 1873, p. 88—92, Taf. XII, Fig. 6—16; Heft VI, 1874, Taf. III, Fig. 1—3.

— Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, III, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXV, 1875, S. 652—655; Taf. XIII, Fig. 14—17; Taf. XIV, Fig. 1.

Die Cerberillen wurden von mir 1873 aufgestellt und charakterisirt; einige Jahre nachher wurde die Untersuchung an einer anderen Art erneuert und gab dieselben Resultate. Die Gattung war durch die langen Tentakel und die

fühlerartig ausgezogenen Fussecken, durch die niedrigen Fussgestelle und die langen, fest anhängenden Papillen derselben charakterisirt; ferner durch die starken, an die der Spurillen erinnernden Mandibel mit ihrem glatten (nicht gezähnelten) Kaurand, sowie durch die mächtigen (medianen) Zahnplatten, die auch an die der Spurillen einigermassen erinnern, aber noch die starken Dentikel wieder gezähnelt zeigen. Der Hauptgallengang der Cerberillen verläuft an der oberen Seite der Zwitterdrüse; der Penis ist unbewaffnet. Bei den zwei untersuchten Arten meinte ich eine Perfoliation der Keule der Rhinophorien gesehen zu haben; bei der Untersuchung eines einzelnen in Alkohol bewahrten Individuums ist es oft sehr schwer oder fast unmöglich, eine Perfoliation von einer durch Contraction hervorgerufenen starken Runzelung zu unterscheiden. Die unten beschriebene Form scheint nicht perfoliirte Rhinophorien zu zeigen. Ferner kommen hier sehr starke Mundröhrendrüsen (Gl. ptyalinae) vor, welche bei der früheren Untersuchung der zwei Formen (wegen des Erhärtungsgrades der Individuen?) vielleicht übersehen worden sind. Vorläufig jedenfalls betrachte ich die untenstehende Form als eine *Cerberilla* und zwar nur als eine Varietät der *C. annulata.*

Diese Gruppe zeigt besonders durch die Form der Mandibel und der Zahnplatten, ferner durch die Gl. ptyalinae Verwandtschaft mit den Spurillen. Von der Gruppe sind bisher nur die untenstehenden zwei Arten aus der Südsee bekannt:

1. *C. longicirrha* Bgh.
   Ins. Samoa.
2. *C. annulata* (Q. et G.) Bgh.
   Tahiti, Nov. Guinea.
   var. *affinis* Bgh.
   Polo-Edam.

C. annulata (Quoy et Gaim.) var. *affinis* Bgh.

Eolidia annulata Q. et G., Voyage de l'Astrolabe; Zool., II, 1, 1832, p. 287; pl. 21, fig. 15—18.

Cerberilla annulata (Q. et G.) R. Bergh, l. c., 1875, S. 653; Taf. XIII, Fig. 14—17; Taf. XIV, Fig. 1.

Hab. M. indic. (Polo-Edam).

Taf. XVI, Fig. 15—16; Taf. XVII, Fig. 6—9; Taf. XVIII, Fig. 7.

Von dieser colossalen Form hat Brock bei Polo-Edam ein einziges Individuum gefischt; Notizen fehlen.

Das sehr gut bewahrte Individuum hatte eine Körperlänge von 4·5 *cm*, bei einer Breite des Körpers bis 1·4 *cm* und einer Höhe bis 1·1 *cm*; die Breite des Fusses bis 18 *mm*, die Länge des Schwanzes 3 *mm*, der Fussecken 4 *mm*, die Breite des Fussgebrämes 4·5—5 *mm*; die Höhe der Rhinophorien 3·5 *mm*, die Länge der Tentakel 7 *mm* und der Papillen bis wenigstens 30—35 *mm*; die

Länge des vorgestreckten Penis 9 *mm*, bei einem Durchmesser am Grunde von 5·5 *mm*. Die Farbe des Genickes, des Vorderrückens und der Papillenfussstücke grau, ebenso der Grund der Papillen, und diese Farbe sich an den grösseren Papillen mehr oder weniger weit hinauf erstreckend, oberhalb dieser grauen Strecke ein schmaler schwarzbrauner Ring, oberhalb desselben ein viel breiterer gelber Ring; die oberhalb des gelben Ringes liegende Strecke der Papille auch von grauer, aber dunklerer Farbe, die Papillenspitze (Fig. 6) gelb. Die Rhinophorien von ähnlicher Farbe wie die Papillen, oberhalb des breiten gelben Ringes zwei schwarze Ringe und die Spitze weisslich. Die Tentakel schwarz, heller an der Mitte und an der Spitze. Der Kopf und die Fusssohle weisslich; die obere Seite des breiten Fussgebrämes hell graugelblich, der ganz schmale äussere Rand gelb.

Die Form des Thieres im Ganzen ziemlich abgeplattet, besonders nach hinten. Der Kopf wesentlich von einem Stirnschilde (mit, wie es schien, dünnem, gelbem Hinterrande) aufgenommen, das mit dem Hinterrande etwas hervortrat und die äusseren gerundeten Ecken gelöst zeigte. Hinter dem Grunde der Ecke des Stirnschildes trat (jederseits) der ziemlich lange, spitz zulaufende Tentakel hervor. Am Vorderende des Kopfes die senkrechte Mundspalte. Im Genicke die senkrecht stehenden (ziemlich zusammengezogenen und geringelten) Rhinophorien dicht neben einander, am Grunde des gelösten hinteren Randes des Stirnsegels. Der Rücken schmäler als der Fuss, die weit nach innen hineinrückenden Papillenreihen lassen nur etwa im vorderen Drittel den medianen Theil des Rückens in einer schmalen Strecke entblösst. Ganz vorne kommen zwei hufeisenförmig mit einander verbundene Papillengruppen vor, die an einem starken, vortretenden Fussstücke angebracht sind, dessen vorderes Bein dicker und höher (etwa 3 *mm* hoch) als das hintere ist. Am vorderen Beine kommen in vier Reihen im Ganzen 42—45 Papillen vor, die von aussen nach innen an Grösse zunehmen; die (8—9) Papillen der vorderen Reihe grösser als die der anderen und besonders der hinteren. Der verschmälerte obere Theil des vorderen Beines trägt die drei grössten (bis 3·5 *mm* hohen) Papillen und schwingt in das hintere Bein über, welches nur 11—12 Papillen in einer einzelnen Reihe angebracht zeigt; diese, nach aussen in gewöhnlicher Weise abnehmenden Papillen sind im Ganzen grösser als die des vorderen Beines. Hinter diesem Hufeisen folgen nun dicht hinter einander etwa 23 etwas vortretende, nach hinten an Länge allmälig abnehmende, quergehende, niedrige Fussstücke, an welchen die fest anhängenden Papillen in einer einzelnen Reihe angebracht sind; die Fussstücke sind in ihrem äusseren Ende ein wenig flügelartig gelöst und nach vorne gedreht. An dem ersten dieser Fussstücke kamen nur 11—12, an dem folgenden 14—16 Papillen vor, die nur noch (ziemlich zusammengezogen) eine Länge bis 12 *mm* erreichten; in den folgenden zwei Reihen zeigten sich 19—20 (schlaffe) Papillen von einer Länge bis 25—27 *mm* (bei einer Breite bis 1·5 *mm*); in den folgenden zwei Reihen kam die grösste Anzahl von Papillen, 23—25, vor, und diese erreichten eine Länge bis 30—32 *mm*; in den folgenden etwa 8 Reihen betrug die Anzahl der Papillen 20—17, und die

Papillen erreichten in dieser 9.—10. Reihe (ganz schlaff) die bedeutende Länge von 33—35 *mm*. Von etwa der 15.—16. Reihe ab nahm die Anzahl allmälig zu 16—8 ab; in den zwei hintersten, dichtstehenden ging sie zu 6—4 hinab; die Länge der grössten Papillen betrug noch in der 15.—16. Reihe 18—15 *mm*, sank dann zu nur 3 *mm*. Die Papillen waren, mit Ausnahme von denen der 4—5 vordersten Reihen und am äusseren Ende der Fussstücke, ganz schlaff, sehr lang, etwas zusammengedrückt, an ihrem Grunde vorne und hinten etwas flügelartig entwickelt, oben zugespitzt; ihre Grösse wuchs vom Aussenende der Fussstücke ab, wo sie ganz klein waren, sehr schnell nach innen. Die Papillenreihen von der Mitte der Länge des Rückens ab sich in der Mittellinie fast berührend, und die innersten Papillen der beiden Seiten des Rückens hier kaum von einander unterscheidbar. Die Körperseiten ganz niedrig. Die kleine Analpapille im äussersten Theile des Interstitiums zwischen der dritten und vierten Papillenreihe (hinter dem Hufeisen). Zwischen den Beinen des Hufeisens der starke Penis, unten an seinem Grunde die weibliche Genitalöffnung. Der Fuss gross, breit, mit breitem Gebräme von den Körperseiten vortretend, hinten etwas zugespitzt; der Schwanz kurz-lanzettförmig, ganz kurz; der Vorderrand des Fusses mit ziemlich oberflächlicher Furche, welche sich noch über den Grund der nicht kurzen Fussfühler hinaus fortsetzt.

Die Eingeweide schimmerten kaum irgendwo deutlich hindurch. Die Lage der Eingeweide wie gewöhnlich.

Das Centralnervensystem klein, stark abgeplattet, an der oberen Seite mit zerstreutem schwarzen Pigment. Die cerebro-pleuralen Ganglien oval, vorne etwas breiter; die cerebralen etwas grösser als die pleuralen; die pedalen etwas grösser als die cerebralen, kurz-oval; die grosse gemeinschaftliche Commissur nur wenig breiter als das Centralnervensystem, ziemlich dick. Die Riechknoten kurzstielig, abgeplattet-zwiebelförmig. Die buccalen Ganglien rundlich, durch eine Commissur verbunden, die etwa so lang wie der Durchschnitt der Ganglien war; die gastro-oesophagalen auch rundlich, etwa $^1/_4$ der Grösse der vorigen betragend, ziemlich kurzstielig.

Die Augen ziemlich gross, mit stark gelber Linse, schwarzem Pigmente; der N. opticus etwas länger als das Auge, schwarz pigmentirt, sowie auch das kleine Ganglion opticum. Die Ohrblasen etwas kleiner als die Augen, von klaren, kleinen, einen Diameter bis 0·007—0·009 *mm* erreichenden Otokonien strotzend. Die Rhinophorien schienen ziemlich stark zusammengezogen (geringelt), durch dieselben stiegen zwei starke Nerven hinauf.

Die Mundröhre ziemlich weit; in dieselbe münden die sehr grossen, etwas abgeplatteten, an Länge 15 *mm*, bei einer Breite bis 5 *mm* und einer Dicke bis 3 *mm* messenden Mundröhrendrüsen (Gl. ptyalinae), die ein sehr langes, in dichten Windungen liegendes Rohr bilden (Taf. XVIII, Fig. 7), das ohne Grenze vorne in den etwas verschmälerten dickwandigen Ausführungsgang (Fig. 7 *b b*) übergeht; die Drüsen berühren einander in der Mittellinie, reichen bis an die Zwitterdrüse und überziehen die untere Seite der vorderen Genitalmasse. — Der Schlundkopf stark, 7·5 *mm* lang, bei einer Breite bis 4·5 *mm*

und einer Höhe bis 4·5 *mm*, fast von Eiform; das Hinterende gerundet und ohne Vorsprung der Raspelscheide; die Lippenscheibe länglichoval. Die Mandibel (Taf. XVII, Fig. 7) fast so lang und so hoch wie der Schlundkopf, ziemlich abgeplattet, stark horngelb, fast ganz wie früher (l. c., 1873, p. 91) von mir bei der *C. longicirrha* beschrieben; der Kiefer vor dem eigentlichen Schlosstheil (Fig. 7 *a*) mit einem dicken umgeschlagenen Flügel vorspringend; der Kaufortsatz ziemlich lang, etwas gebogen, mit glattem Kaurande (Fig. 7 *b*). Die Nebenmundhöhle ziemlich weit. Die Zunge sehr stark, kurz; am vorderen und oberen Rande acht Zahnplatten; unter dem Raspeldache zwei und in der Scheide vier entwickelte und zwei jüngere, die Gesammtzahl der Platten somit 16. Die Zahnplatten gross, stark horngelb; die Breite der vordersten betrug etwa 0·8 *mm*, der Querdurchmesser nach hinten nicht stark zunehmend; sie waren von der bei den Cerberillen gewöhnlichen Form. In der Mittellinie des Schneiderandes 1—2 kleine Zähnchen; zu jeder Seite kommen 6—7, seltener 5 starke Dentikel vor; der innerste Dentikel der stärkste, am Aussenrande mit meistens 4—5, am Innenrande meistens mit 2—3 spitzen Zähnchen; die folgenden 2—3 Dentikel etwas schwächer, jederseits mit 3—5 spitzen Zähnchen; die zwei folgenden Dentikel kleiner, mehr spitz, an den Rändern mit 1—2 Zähnchen; der äusserste Dentikel wieder grösser, aber auch schlank, der längste von allen, an seinem Innenrande meistens ein Zähnchen, an der Unterseite des Aussenrandes 1—3 ganz winzige; am Grunde der Dentikel, in dem Zwischenraume zwischen denselben mitunter ein oder mehrere Zähnchen, die gleichsam von den Dentikeln hinabgerückt waren (Fig. 8).

Die Speicheldrüsen bildeten zusammen eine an der oberen Seite des Magens ruhende, ganz flache, dünne, weissliche, lappige Masse von einer Breite von 7 *mm* und einer Länge von 4·5 *mm*; die Ausführungsgänge kurz.

Die Speiseröhre kurz. Der Magen klein, jederseits einen Gallengang aufnehmend; sich hinten, längs der oberen Seite der Zwitterdrüse, in einer tiefen Furche eingelagert, als Magenblindsack oder Hauptgallengang fortsetzend, welcher sich eine lange Strecke hinter der Zwitterdrüse noch verlängert, jederseits ziemlich zahlreiche dicke Gallengänge aufnehmend. Der Darm neben dem Hauptgallengange abgehend, ziemlich kurz, etwa 11 *mm* lang, bei einem fast durchgehenden Durchmesser von 1·5—2 *mm*. Der Inhalt der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse. — Die Leberlappen die Papillen zum grössten Theile fast füllend, mit ebener Oberfläche, dünnwandig. Die Nesselsäcke langgestreckt. Die Cnidae wie früher beschrieben, meistens eine Länge von 0·06 *mm* erreichend, stabförmig (Taf. XVI, Fig. 15); oft lagen sie in Haufen zusammen.

Das Herz wie gewöhnlich. Die starke Aorta gleich getheilt; die Aorta anterior sich in gewöhnlicher Weise in die Art. genitalis und Art. bulbi phar. theilend; die Aorta posterior in der Tiefe der Kluft der Zwitterdrüse, unterhalb des Hauptgallenganges verlaufend, von beiden Seiten dieser Drüse Aeste spendend.

Die Zwitterdrüse gelblich, etwas abgeplattet, an der unteren Seite convex, an der oberen der Länge nach ausgehöhlt, vorne breiter, nach hinten

verschmälert; etwa 18 *mm* lang bei einer Breite vorne von 8 *mm*, hinten von 3 *mm*; die Dicke vorne 4 *mm*, hinten 2 *mm* betragend. Die Drüse aus ziemlich grossen Lappen (von einem Diameter bis 5 *mm*) zusammengesetzt, die in 2—4 ineinander unregelmässig verschobenen Längsreihen lagen. Die Lappen (Taf. XVI, Fig. 16) von unregelmässiger Grösse, durch gegenseitigen Druck mehr oder weniger facettirt, sonst rundlich oder oval; alle mit tiefem und weitem Nabel, der meistens gegen oben kehrt und aus seiner Mitte den aus mehreren Stammästen zusammengesetzten weisslichen Ausführungsgang entsendet (Fig. 16 *a*); die eine (untere) Seite des Lappens fein punktirt, die andere (obere) radiär streifig (Fig. 16); der Bau also wie gewöhnlich; in den vom Hilus radiirenden Läppchen peripherisch grosse Eierzellen, sonst Zoospermien. Die aus den Lappen heraustretenden Ausführungsgänge allmälig den unterhalb der Aorta posterior (Art. hermaphrodisiaca) verlaufenden weisslichen Zwitterdrüsengang bildend. — Die vordere Genitalmasse gross, beiläufig 10·5 *mm* lang bei einer Höhe bis 8 *mm* und einer Breite bis 5·2 *mm*, fast von Eiform. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges lang, an der rechten und oberen Seite der Genitalmasse mehrere starke, korkzieherähnliche Windungen bildend, welche ausgestreckt eine Länge von beiläufig 4 *cm* bei einem Durchmesser von 1—1·5 *mm* hatten; die Farbe opak-weisslich. Der Samenleiter schien kurz zu sein, weil er in dem ausgestreckten, dicken, gebogen-kegelförmigen, an dem einen Rande schwach geflügelten Penis, in starken Windungen aufgerollt, fast ganz aufgenommen war; dieser aufgerollte Theil des Samenleiters war ausgerollt etwa 2·5 *cm* lang bei einer Dicke von meistens 2—1·5 *mm*; die Wandung des Ganges nicht dick, mit starken Längsfalten; gegen die runde Oeffnung an der Spitze des Penis war der Gang etwas verdünnt. Die Samenblase birnförmig (Taf. XVII, Fig. 9 *a*), von beiläufig 5 *mm* Länge, weisslich, von Samen strotzend; der Ausführungsgang in der ersten Strecke (Fig. 9 *b*) ganz dünn, dünnwandig und weisslich, dann viel dicker, gelblichweiss (Fig. 9 *c*). Die Schleim- und Eiweissdrüse weisslich und kalkweiss.

Diese Form scheint in der Farbenzeichnung, sowie in der Vertheilung der Papillen und in der Zungenbewaffnung von der pacifiken Art *(C. annulata)* kaum specifisch verschieden; auch wegen der ungenügenden Untersuchung der letzteren stelle ich sie vorläufig als Varietät auf.

VI.

Melibe Rang.

Melibe Rang., Man. — des moll., 1829, p. 129, pl. III, fig. 3.
— R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp., II, 2), Heft IX, 1875, S. 362—386, Taf. XLV—XLVIII.
— — Beiträge zur Kenntniss der japan. Nudibr., I, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXX, 1880, S. 160—165, Taf. II, Fig. 1—11; Taf. III, Fig. 1—2.

Melibe, R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Melibe* Rang., Zeitschr. für wiss. Zool., XLI, 1884, S. 142—154, Taf. X.

Chioraera Gould, Un. St. Explor. exped. Moll., 1852, p. 309, fig. 404.

Diese merkliche, in der Nähe von *Tethys* stehende Gruppe ist im letzten Jahrzehnte durch meine an verschiedenen Arten wiederholten Untersuchungen ziemlich genau gekannt. Für die Charakteristik der Gruppe muss auf die letzte der erwähnten Arbeiten (1884) hingewiesen werden; der daselbst gegebenen Liste der (8—9) bisher bekannten oder beschriebenen Arten wird die untenstehende neue Form hinzuzufügen sein, die wieder aus dem indischen Meere stammt.

Melibe ocellata Bgh. n. sp.

Hab. M. indic. (Polo-Edam).

Taf. XVII, Fig. 13—14; Taf. XIX, Fig. 3—7.

Von dieser Form wurde ein Individuum mit der *Cerber. annulata* zusammen bei Polo-Edam von Dr. Brock gefischt; Notizen von Brock über dasselbe fehlen.

Das ganz gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von 6 *cm*, bei einer Breite des Körpers bis 1·7 *cm* und einer Höhe bis 1·9 *cm*; die Breite des Fusses betrug 11 *mm*, die Breite des Fussgebrämes bis 3 *mm*, die Länge des Schwanzes 5 *mm*; die Länge des kapuzenförmigen Kopfes etwa 11 *mm*, seine Breite, wenn ausgebreitet, 23 *mm*; die Höhe der Rhinophorscheiden 4 *mm*, der Keule der Rhinophorien fast 2 *mm*; die Höhe der Papillen bis 21 *mm* betragend, bei einer Dicke und Breite bis 14 *mm*. Die Bodenfarbe des Thieres war graulich; diese Farbe aber meistens, mit Ausnahme der Fusssohle und der Innenseite der Kapuze, durch dicht gedrängte (hell grünlich-) weissliche Punkte fast verdrängt. An den Körperseiten, sowie am (den Aussenseiten vom) Kopfe, am Rücken dagegen viel sparsamer, kam eine Menge von knopfartigen, auch wie der ganze Körper ganz weichen und schlaffen, abgeplatteten, rundlichen, etwas vortretenden Tuberkeln vor, von einem Durchmesser meistens und höchstens von 2 *mm*; es kamen aber auch kleinere vor; alle diese Tuberkel waren schwarz mit aus feinen grünlichweissen Punkten gebildeter heller Pupille. Die Rückenpapillen wesentlich wie der Körper gefärbt; alle die grösseren Knoten derselben, theilweise auch die kleineren, wenigstens am Grunde schwarz, die kleinen Erhabenheiten der Knoten und Knötchen weisslich oder weiss punktirt; die Zwischenräume zwischen den Knoten auch weiss punktirt; seltener kamen grosse weisse Flecken vor.

Das grosse, weiche Thier war von den gewöhnlichen monströsen Formenverhältnissen. Der Kopf wie gewöhnlich gross, kapuzenförmig, ringsum durch eine deutliche Einschnürung vom Körper geschieden; an der äusseren, ziemlich ebenen, etwas gewölbten Seite denen des Körpers ähnliche, aber meistens viel kleinere, spitze Höckerchen, nur gegen den Rand hin etwas stärker und etwas mehr zahlreich. Der ziemlich dicke, meistens nach innen

umgebogene oder eingerollte, oben wie unten ununterbrochene Rand in seiner ganzen Länge mit kegelförmigen, bis 4—5 *mm* langen Cirrhen dicht besetzt, welche in zwei (seltener drei) Reihen gestellt waren; der Unterschied an Länge zwischen den innersten und äussersten Cirrhi meistens nicht erheblich und nicht constant; die zwischen der inneren und der äusseren Reihe oder mitunter ausserhalb der letzteren vorkommenden Cirrhen kleiner; die grösseren Cirrhi, besonders die der inneren Reihe, schwarzgrau oder mit schwarzgrauen Ringen. Der räumige, von diesem Rande eingefasste, gähnende Vormund von rundlichem, unten etwas ausgeschweiftem Umrisse; die Innenseite mit durchschimmernden, radiat ausstrahlenden Muskelfasern, fast eben, oder nur mit äusserst feinen, vortretenden Punkten, die im Umfange der eigentlichen Mundöffnung in feinste Knötchen übergingen. Diese eigentliche Mundöffnung fand sich unterhalb des Centrums des Vormundes als eine senkrechte Spalte an einer scheibenförmigen, etwas gewölbten Hervorragung. Hinter der Mitte der Länge des Kopfes, etwas seitwärts, die ziemlich hohen, etwas zusammengedrückten Rhinophorstiele, oben etwas becherartig ausgebreitet und vertieft und nach hinten etwas gipfelartig ausgezogen; die weissliche Keule stark rückwärts gelehnt, weisslich, (jederseits) mit zehn Blättern und mit zusammengedrückter Endpapille. — Der Körper ein wenig zusammengedrückt, mit gerundetem Rücken und Seiten. Am Rücken wie an den Seiten ausser den oben erwähnten, knopfartigen Tuberkeln, kleine, kegelförmige Höckerchen und am Rücken, besonders hinten und in der Gegend zwischen den Facetten der Rückenpapillen, etwas grössere, bis 9 *mm* hohe, etwas baumartige, kurzästige Anhänge. In gewöhnlicher Weise, am gerundeten Rückenrande ganz wenige, wie es schien, nur drei rundliche Facetten von einem Durchmesser bis 3 *mm*; die Rückenpapillen scheinen gleich beim Fangen abgefallen und fanden sich (in einem besonderen Glase) nebenbei. Sie kamen also in geringer Anzahl vor, jederseits, wie es schien, nur drei. Die Papillen des vorderen Paares viel grösser, ungleich gross, wie es auch mit den Papillen der zwei folgenden Paare der Fall war; sie waren in der oberen Hälfte fast zweilappig. Die Papillen des zweiten Paares bis 14 *mm* hoch, bei einer Breite bis 12 *mm* und einer Dicke bis 8 *mm*, oben nur ein wenig gekerbt. Die Papillen des dritten Paares 8 *mm* hoch, bei einer Breite bis 6 *mm* und einer Dicke bis 3·5 *mm*. Die Papillen in der vollen unteren Hälfte mehr als doppelt so dick wie in der oberen und wie etwas aufgeblasen; an der schiefstehenden Insertionsfacette das übergerissene Leberrohr. Die Innenseite der Papillen unten stark gewölbt, oben etwas concav; der dünne obere Rand fein rundzackig. Die ganze Oberfläche der Papillen unten mit weichen, wie aufgeblasenen Knoten und Knötchen, oben mit Knötchen bedeckt, die Knoten eine Höhe bis 5 *mm* erreichend; jene wie diese mit einfachen oder ganz kurzästigen Erhabenheiten mehr oder weniger bedeckt; die Knoten der Innenseite der Papillen weniger zahlreich, mehr einfach. Hinter der ersten Facette, der zweiten mehr genähert, die wenig vortretende, kleine, abgestutzte Analpapille, innerhalb derselben die feine Nierenpore. Unterhalb der ersten Papillenfacette die in einer gemeinschaftlichen Vertiefung liegenden zwei Genital-

öffnungen. Der Fuss wie gewöhnlich, ziemlich schmal, vorne gerundet, ganz hinten verschmälert; das Fussgebräme nicht schmal, der Schwanz kurz.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch.

Das Centralnervensystem fast ganz wie bei den anderen untersuchten Arten, auch in die gewöhnliche, fest anhängende, zerstreut pigmentirte, bindegewebige Hülle eingeschlossen; es ist nicht abgeplattet, mit sehr knotiger Oberfläche. Die cerebro-pleuralen Ganglien kurz, dick, besonders hinten, die zwei Abtheilungen an der unteren Seite geschieden; die pedalen Ganglien von den vorigen deutlich geschieden, kaum grösser als die pleuralen, kurzgestielt (die zwei Connective sehr deutlich). Die rundlichen buccalen Ganglien auch sehr grobknotig, durch eine Commissur verbunden, die fast so lang wie der Durchmesser der Ganglien war; die gastro-oesophagalen Ganglien langstielig, fast eiförmig.

Die Augen mit gelblicher Linse, schwarzem Pigmente. Die Ohrblasen mit zahlreichen klaren Otokonien. Die Rhinophorien von gewöhnlichem Bau, ebenso auch die Haut. — Die aus Bindesubstanz gebildete Hülle der Eingeweidemasse mit zahlreich zerstreuten, nicht kleinen gelben Fleckchen, aus freiem Pigmente, pigmentirten Zellen und Zellengruppen gebildet.

Die eigentliche Mundöffnung wie oben erwähnt; dicht innerhalb derselben oben die ganz kleinen, etwa 0·65 *mm* langen, wenig gebogenen, gelben, nach unten verschmälerten, glattrandigen Mandibel; diese bilden eigentlich ganz allein den Schlundkopf, denn der Innenmund geht sonst fast ohne Grenze in die Speiseröhre über, indem die Grenze nur durch eine leichte Einschnürung angedeutet ist. Dicht hinter dieser Grenze mündet jederseits die kleine Speicheldrüse ein, der der *M. papillosa* ähnlich.[1]) Die Speiseröhre etwa 5·5 *mm* lang, nach hinten (bis fast 6 *mm*) weit; mit starken und stark gerunzelten Längsfalten, die gegen die feineren des Schlundkopfes contrastiren; das Vorderende der Magenplatten ringsum in der etwas engeren Cardia deutlich. Der Magen fast kugelförmig, gegen 4·5 *mm* lang, ein wenig enger als die Speiseröhre; die Magenplatten schimmerten undeutlich durch; diese letzteren fast wie in der *M. papillosa;*[2]) in Anzahl 24, bis etwa 3 *mm* lang bei einer Höhe bis beiläufig 0·6 *mm* (Taf. XIX, Fig. 4), an Grösse aber nur ausnahmsweise alternirend. Dicht hinter dem Gürtel der Magenplatten münden die dicken Leberstämme ein, rechts der besonders dicke aus der ersten rechten Papille, links der aus der entsprechenden linken, und dicht neben derselben der grosse Hauptleberstamm, längs der Rückenseite der Zwitterdrüse und über dieselbe hinaus verlaufend. Zwischen allen diesen drei Stämmen münden aber noch an der Unterseite des Magens besondere kleine flockige Leberstämme ein. An der Rückenseite des Magens rechts entspringt der am Grunde etwas weitere Darm, der an der Vorderseite die gewöhnliche taschenförmige, oberflächlich loculamentirte Erweiterung zeigt[3]) und sonst die gewöhnliche hohe, am Grunde besonders

[1]) Vergl. l. c., 1884, S. 150, Taf. X, Fig. 14, 19 *a*.

[2]) Vergl. l. c., 1884, S. 150, Taf. X, Fig. 16.

[3]) Vergl. l. c., 1884, S. 151, Taf. X, Fig. 14, 15.

dicke Längsfalte. Der Inhalt der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse, worin mehrere grössere und kleinere Stücke einer Phyllopode.

Die erwähnten drei Hauptleberstämme meistens graulich; die Stämme selbst zum grössten Theile in ihrem ganzen Umfange aber von grossen Büschen von langen, einfachen aber etwas ästigen, gelblichen Lebersäckchen verdeckt (Taf. XIX, Fig. 5, 6), diese Schläuche dünnwandig. Der intrapilläre Leberschlauch steigt nur durch etwa die halbe Höhe der Papille hinauf (Taf. XIX, Fig. 3 *a*), zeigt nur wenige und ganz kurze Aeste; er liegt innerhalb eines axialen, deutlich begrenzten, quer ovalen, nach oben stark verschmälerten Raumes (Fig. 3), welcher fast ganz denselben schwammigen Bau wie die übrige Papille zeigt (Fig. 3); der Leberschlauch ist übrigens in gewöhnlicher Weise von mehreren starken aufsteigenden Muskelsträngen begleitet (Fig. 3).

Das Pericardium wie gewöhnlich. Die (contrahirte) Herzkammer 3·25 *mm* lang, die atrio-ventriculären Klappen sehr stark, die aortalen weniger.

Die hell weisslichgelbe Zwitterdrüse gross, beiläufig 24 *mm* lang, bei einer Breite bis 12 *mm* und einer Dicke bis 10·5 *mm*, aus zahlreichen, dicht und unregelmässig gedrängten, durch gegenseitigen Druck sehr verschieden geformten Lappen (Taf. XVII, Fig. 13) gebildet, welche von der flockigen Masse der langen Leberschläuche (Taf. XIX, Fig. 5, 6) mehr oder weniger umsponnen waren. Die Lappen von variabler Grösse, einen Durchmesser bis beiläufig 5 *mm* erreichend, mit äusserst feinkörniger Oberfläche und mit tiefem, oft graubraunem Nabel, aus welchem der Ausführungsgang (Fig. 13 *a*), aus mehreren Stammästen zusammengesetzt, hervortritt. Peripherisch in den Lappen grosse Eierzellen, central Zoospermien. Durch die Axe der Zwitterdrüse verläuft, längs der Art. hermaphrodisiaca, der Zwitterdrüsengang. — Die vordere Genitalmasse gross; an Länge 12·5 *mm*, an Höhe 10·5 *mm* und an Dicke 8 *mm* messend; in reichliche Bindesubstanz gehüllt, die auch die einzelnen Theile verbindet; der Umriss gerundet-viereckig; die Aussenseite (rechte) gewölbt, die Innenseite (linke) ausgehöhlt; hinten und unten an der rechten Seite der starke Samenleiter und die Prostata. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges gelblichweiss, in Knickungen und Schlingen, die ausgestreckt im Ganzen eine Länge von 3 *cm*, bei einem Durchmesser von 0·7—1 *mm* hatten, tief zwischen der Schleim- und Eiweissdrüse begraben; die Ampulle sich stark verdünnt, hier bräunlich gefärbt, noch etwa 0·5 *cm* (Taf. XIX, Fig. 7 *a*) fortsetzend, dann theilend. Der sehr lange, dünne, gelbliche Samenleiter einen fast kugelförmigen Knäuel von beiläufig 4 *mm* Diameter bildend (Fig. 7 *b*); das Ende desselben dringt in die Prostata ein. Dieses letztere Organ fast kugelförmig, an dem unteren Pole etwas abgeplattet und nabelförmig eingedrückt (Fig. 7 *c*), von beiläufig 5·5 *mm* Durchmesser; die Farbe hell schmutziggelblich; die Oberfläche ganz feinkörnig. An Durchschnitten zeigt sich die Prostata aus langen, am peripheren Ende meistens getheilten, gegen die Mitte radiär convergirenden Follikeln gebildet, deren feine Köpfchen die erwähnte feinkörnige Beschaffenheit der Oberfläche hervorbringen. Ganz in der Tiefe der Nabel entspringt mit mehreren Stammästen der kräftige Samenleiter (Fig. 7 *d*, *d*), welcher eine dünne, bindegewebige, hell bräunlich-

graue Hülle zeigte, eine sehr dicke muskulöse Wand hatte und ausgestreckt etwa 2 *cm* mass, bei einem Durchmesser bis 0·8 *mm*; er durchbohrt, nach vorne allmälig etwas verdünnt, den Scheitel des beiläufig 5·5 *mm* langen weisslichen Penis (Fig. 7 *e*). Dieser zeigte innerhalb des dünnen Präputiums (Taf. XVII, Fig. 14 *b*) die seine Höhle fast füllende, etwas zusammengedrückte, abgestutzte, kegelförmige Glans (Fig. 14), die bis an die Spitze von dem verdünnten Samengange (Fig. 14 *a*) durchbrochen ist. Der weibliche Ast der Ampulle des Zwitterdrüsenganges kurz, neben der Wurzel des Schleimdrüsenganges einmündend. Die Samenblase sackförmig (stundenglasförmig), 5 *mm* lang, mit Samen erfüllt (Fig. 7 *f*); der Gang 8 *mm* lang, in der oberen Strecke dünner (Fig. 7 *g*), in der übrigen viel weiter (Fig. 7 *h*), mit starken Längsfalten der Innenseite; die bindegewebige Hülle der Vagina und des Vestibulum genitale (Fig. 7 *i*) auch hell bräunlichgrau. Die weissliche und kalkweisse Schleim- und Eiweissdrüse wie gewöhnlich; der Schleimdrüsengang mit starken Längsfalten der Innenseite.

Diese Art ist von den bisher bekannten Formen von Meliben diejenige, deren Schlundkopf noch am meisten reducirt ist.

VII.

Dotonidae.

R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, VI, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXVIII, 1879, S. 574—580.

S. Trinchese, *Aeolididae* e famiglie affini del porto di Genova, II (1881), 1883, p. 89—96, tav. LII—LXI.

R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp., II, 2), Heft XVI, 1, 1888, S. 794—796.

Die Dotoniden zeigen etwa dieselben Formverhältnisse wie die Aeolidiaden; die Rhinophorien haben aber eine hohe Scheide (und eine einfache Keule); die Rückenpapillen stehen jederseits in einer einzelnen Reihe, sind gleichsam etwas aufgeblasen, (meistens) in der Oberfläche knotig; die Analpapille seitlich am Rücken zwischen den Papillen gelegen. Die Mandibel wie bei den Aeolidiaden, der Kaurand (meistens) glatt. Die Zunge mit einer einzelnen Reihe von (medianen) Platten oder mit einer kurzen Reihe von Seitenzahnplatten neben der medianen (Dotilla). Nesselsäcke kommen nicht vor. Der Penis ist unbewaffnet.

Die Gruppe umfasst fünf Gattungen, von welchen nur die typische genauer gekannt ist. Die „Arten" der typischen Gattung sind zum grossen Theile sehr zweifelhaft.

I. Doto Ok.

Radula uniseriata.

1. ***D. coronata*** (Gm.).
   D. Forbesii Desh.
   D. uncinata Hesse.

D. pumigera Hesse.
D. armoricana Hesse.
D. confluens Hesse.
2. *D. Costae* Trinch.
l. c., 1883, p. 91, tav. LIII.
3. *D. Cornaliae* Trinch.
l. c., p. 91, tav. LIV.
4. *D. rosea* Trinch.
l. c., p. 92, tav. LV, fig. 4.
5. *D. aurea* Trinch.
l. c., p. 92, tav. LVII.
D. aurita Hesse?
6. *D. cinerea* Trinch.
l. c., p. 92, tav. LV, fig. 1.
7. *D. splendida* Trinch.
l. c., p. 93, tav. LVI.
D. pinnatifida Mtg.?
D. ornata Hesse?
8. *D. Paulinae* Trinch.
l. c., p. 93, tav. LVIII, fig. 1—3.
D. styligera Hesse?
9. *D. cuspidata* A. et H.
10. ***D. fragilis*** (Forbes) A. et H.
11. *D. crassicornis* Sars.
12. ***D. indica*** Bgh.
13. *D.? australis* (Angas).
14. *D.?? arbuscula* (Ag.).

II. Dotilla Bgh.

Radula dentibus medianis et serie dentium lateralium.

15. *D. pygmaea* Bgh.

III. Gellina Gray.

Gray, Figures of moll. anim., IV, 1850, p. 106.
— Guide, I, 1857, p. 221.

Papillae (dorsales) simplices (non muriceae). — Radula?

16. *G. affinis* (d'Orb.).
A. d'Orbigny, Mém. sur des espèces et sur des genres nouv. de l'ordre des Nudibr., Magaz. de Zool., Cl. V, pl. CIV, fig. 1—4, p. 4—5.

IV. Caecinella Bgh.

R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp., II, 2), Heft I, 1870, S. 12—16, Taf. I, Fig. 1; Taf. V, Fig. 1—19.

Papillae (dorsales) anteriores simplices, posticae muriceae. — Radula uniseriata.

17. *C. luctuosa* Bgh.

V. Heromorpha Bgh.[1])

R. Bergh, Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, I, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch., XXIII, 1873, S. 610—613, Taf. VIII, Fig. 12—20; Taf. IX, Fig. 1—2.

Caput cum tentaculis magnis recurvatis fere ut in genere Hero; papillae dorsales simplices (?). — Radula uniseriata.

18. *H. antillensis* Bgh.

Doto fragilis (Forbes).

Doto fragilis Forbes. Alder and Hanc., Monogr., part II, 1846, fam. 3, pl. IV, fig. 4—6; part V, 1851. fam. 3, pl. V; part VII, 1855, pl. XLVII supplem., fig. 3.

Melibaea fragilis Forbes, Malac. Mon., 1838, p. 4, pl. I, fig. 4.

Corpus ob viscera pellucentia rubescens; rhinophoria brunnescente-olivacea, apice flavescenti; papillae (dorsales) rubescentes, apice albescenti; velum frontale sicut dorsum maculis (nodulis) albidis ornata.

Hab. M. atlanticum, mediterran.

Taf. XVIII; Fig. 10—12.

Mit der von den englischen Faunisten beschriebenen Art ist die unten untersuchte Form unzweifelhaft identisch; darauf deutet die Farbe der Rhinophorien, die weissen Flecken des Rückens und des Stirnsegels und die Form- und Farbenverhältnisse der Rückenpapillen. Die von den englischen Küsten beschriebene Form ist zwar mehr braungelb oder olivenfarbig angegeben (aber in der Figur [1] nicht so dargestellt), und die Papillen werden als sehr leicht abfallend erwähnt (daher der Artname). Nichtsdestoweniger wird .die unten beschriebene Form höchstens doch wohl nur eine Farbenvarietät der von Forbes u. A. beschriebenen Art darstellen. Alder und Hancock haben schon (l. c., part II) eine eingehende anatomische Untersuchung von dieser Art geliefert.

Gegen Mitte Mai 1882 hatte ich durch die Güte des Dr. Graeffe Gelegenheit an der Station von Triest zwei Individuen dieser Art lebend zu untersuchen. Sie waren alle beide von ähnlicher Grösse und Länge, etwa 7·5 *mm*

---

[1]) Die merkwürdige Gruppe der *Govia* von Trinchese (Ricerche anat. sul genere *Govia*. Mem. della R. acc. delle sc. del istituto di Bologna, s. 5, t. VII, 1886, p. 183—191, tav.) gehört kaum hierher, eher in die Nachbarschaft der (Tritoniaden oder noch mehr der) Scyllaeiden; sie vereinigt mehrere der Charaktere aller dieser Gruppen. Die Govien sind übrigens sicherlich mit der *Hancockia* von Gosse (On *Hancockia dactylota*. Ann. mag. n. h., 4. s., XX, 1877, p. 316—319, pl. XI) identisch. Vergl. meine: Malacolog. Unters. (Semper, Philipp., II, 2), Heft XV, 1884, S. 704.

an Länge betragend; das eine Individuum aber bedeutend heller als das andere. Die untenstehende Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf das dunklere Individuum.

Der Körper fast farblos, mit durchschimmernden röthlichen Eingeweiden. Die Keule der Rhinophorien bräunlich olivenfarbig, am oberen Ende schwach gelblich; die Scheide selbst fast farblos, ganz fein weiss punktirt, meistens mit bis an ihrem Grunde durchschimmernder Keule. Die Papillen des Rückens hell röthlich, mit weisser Spitze. An dem Stirnsegel, vor dem Grunde der Rhinophorien, zwei weisse Flecken (oder Knötchen), median hinter dem ersten Papillenpaare ein bis zwei mediane und in der Pericardialgegend noch ein bis zwei ähnliche Fleckchen, sowie noch einzelne des Rückens entlang. Die Spitze der Tentakel weisslich. Unterhalb des Rückenrandes oder an demselben zeigten sich die Papillen wie durch eine mehr oder weniger abgebrochene, weissliche Linie verbunden. Die Genitalpapille weisslich.

Die Formenverhältnisse die gewöhnlichen. Die Rhinophorien betrugen bei ganz ausgestreckter Keule etwa $^1/_4$ der Körperlänge; sie wurden meistens mit aufrechter oder ein wenig nach vorne gebogener Keule getragen, waren sehr beweglich; die nur gegen etwa $^1/_3$ der ganzen Höhe betragende Scheide oben schief becherförmig, am Rande etwas wellenartig gebogen; die länglich-ovale oder fast cylindrische Keule war am oberen Ende abgestutzt und ein wenig breiter; wenn mehr zusammengezogen, cylindrisch. Die nicht leicht abfallenden Papillen des Rückens an Anzahl jederseits 6—7 betragend; das zweite Paar ein wenig grösser als das erste; vom fünften Paare an nahm die Grösse stark ab, das hinterste Paar viel kleiner. Die Papillen mit 6—8 Ringen von Knötchen oder Zäpfchen. Die kleine, am Ende schalenförmige Analpapille seitlich am Rücken vor der zweiten (rechten) Papille; vor und innerhalb derselben scheint die Nierenpore ihre Lage zu haben. Das Vorderende des Fusses gerundet, der Schwanz ein wenig kürzer als die Rhinophorien.

Vorne am Rücken schimmerte das Centralnervensystem röthlich hindurch; die schwarzen Augen, den Contractionszuständen gemäss, sich ausserhalb der Rhinophorien oder hinter denselben zeigend. Durch die rechte Seite zeigte sich der an die Analpapille aufsteigende Darm röthlich hindurchschimmernd; und am Ende des hinteren Drittels jeder Seite ein grünlichgraues Organ (Schleimdrüse). Innerhalb jedes Fussrandes schimmerten röthlich noch undeutlich die Leberstränge hindurch.

Die Bewegungen des Thieres waren recht lebhaft (im Gegensatze zu den Angaben von Alder und Hancock).

Die viel später (in Kopenhagen) untersuchten Individuen waren nur wenig, bis auf eine Länge von 6 *mm* zusammengezogen; die Höhe der Rhinophorscheiden etwa 1 *mm*, die der Rückenpapillen 2·2 *mm*; die Breite des Fusses bis 1·8 *mm*, die Länge des Schwanzes etwa 1·2 *mm*. Die Farbe war durchgehends hell und matt gelblich, lebhafter an den Rückenpapillen, dunkler und (wegen der durchschimmernden Keule) etwas bräunlich an den Rhinophorscheiden.

Die Formenverhältnisse fast ganz wie von mir (l. c., S. 578) bei der *D. coronata* beschrieben. Von den Rhinophorien zieht sich ein Kamm nach vorne über das Stirnsegel; das schalenförmige obere Ende der Rhinophorscheiden ganz wie bei der erwähnten Art, so auch die Keule. Von Rückenpapillen kamen an dem einen (grösseren) Individuum sieben Paare vor, an dem anderen sechs, bei diesem letzteren noch an der Schwanzwurzel ein Paar von ganz kleinen, fast glatten Papillen. Die Papillen, sowie ihre Insertionsfacetten wie bei der typischen Art, jene aber viel fester anhängend; die Zäpfchenkreise meistens 6—7 betragend, in den Kreisen bis etwa zwölf Zäpfchen. Die Analpapille kaum weniger seitlich am Rücken als bei der anderen Art stehend; dicht an derselben rechts die Nierenpore. Die Körperseiten und der Fuss wie gewöhnlich.

Das Centralnervensystem wie bei der typischen Art, die cerebropleuralen Ganglien (bei den zwei untersuchten Individuen) mehr rundlich und im Verhältniss zu den pedalen grösser. Die grossen Augen wie bei der *D. coronata*, der eine N. opticus bei dem einen Individuum stark schwarz pigmentirt.[1]) Die Ohrblasen wenigstens so gross wie die Augen, mit wenigstens hundert Otokonien. Die Keule der Rhinophorien sehr muskulös.

Das starke Drüsenlager um den Aussenmund wie gewöhnlich. In die Mundröhre (Fig. 10 *a*) schien jederseits durch einen langen Ausführungsgang (Fig. 10 *d*, *d*) eine gelbliche Mundspeicheldrüse (Gl. ptyalina) (Fig. 10 *c*) einzumünden.[2]) — Der Schlundkopf wie bei der typischen Art, von etwa 0·6 *mm* Länge, mit ziemlich stark gewölbten Seiten (Fig. 10 *b*). Die Mandibel gelblich, mit glattem Kaurande. Die Zunge lang und schmal; in der Raspel fanden sich bei dem grössten Individuum 38, bei dem kleineren 43 Zahnplatten; unter der Zunge lagen aber bei dem grössten Individuum noch 21 abgerissene Zahnplatten, in drei Gruppen zu 3, 3 und 15; bei dem anderen 17 in drei Gruppen von 4, 5 und 8 Platten. Weiter nach hinten bei dem einen Individuum 51 entwickelte und 2 unentwickelte Platten, bei dem anderen 40 entwickelte; die Gesammtzahl der Platten somit 91 und 85. Die Platten fast ganz wie bei der typischen Art, von hellgelber Farbe; die vordersten (ältesten) von etwa 0·03 *mm* Breite, die jüngsten bis 0·035 *mm* breit; die Spitze und die unregelmässige Denticulation wie bei der *D. coronata* (Fig. 11, 12).[3]) Wirkliche Speicheldrüsen (Gl. salivales) konnten nicht nachgewiesen werden.

Die lange, dünne Speiseröhre, der Magen, der Hauptgallengang (Magenblindsack) und der kurze, ziemlich weite Darm wie bei der typischen Art. Keine Nesselsäcke.

---

[1]) Trinchese sah auch (l. c., tav. LIX, fig. 8 *d*) bei der *C. coronata* die Nn. optici stark schwarz pigmentirt.

[2]) Alder und Hancock haben eine einzelne grosse Drüse (l. c., Fig. 7 *c*, *d*) mit einzelnem Ausführungsgange erwähnt und abgebildet.

[3]) Alder und Hancock (l. c., part 7, pl. XLVII supplem., Fig. 3) geben die Zahnplatten weniger denticulirt („plain or subdenticulated") als bei der typischen Art an.

Die Zwitterdrüse wie bei der *D. coronata*. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges gelbbraun, wurstförmig, zusammengebogen, gross, fast doppelt so gross wie die Samenblase. Der Samenleiter lang; die Glans penis viel kürzer als bei der typischen Art. Die Samenblase gross, von ähnlicher Farbe wie die Ampulle; der Gang kaum viel länger als die Drüse. Die Schleimdrüse weissgelb, die Eiweissdrüse dottergelb.

VIII.

Hero Lovén.

Cloelia Lovén, Bidr. til Kännedomen af Molluskarnas Utveckling. Vetensk. Akad. Handl. för år 1839, 1841, p. 234, tab. II, fig. 7.
— — Om nordiska Hafs-Molluskar. Øfvers. Vetensk. Akad. Förhandl., I, 1844, p. 49.
Hero Lovén (in schedulis).
— Alder and Hancock, Monogr., part VII, 1855, app., pl. XX.
— Gray, Guide, part I, 1857, p. 221.
— R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp., II, 2), Heft VII, 1874, S. 309—314.

Tentacula majora recurvata; rhinophoria elongata, simplicia; papillae dorsales non caducae, dichotomice umbellulato-fruticulosae, ramis lateraliter expansis, capitulis rotundatis, quarum prima prae rhinophorio utrinque posita; bursae cnidophorae nullae; anus lateralis; podarium latiusculum, antice rotundatum.

Mandibulae fere ut in Galvinis, margine masticatorio grosse denticulato. Radula triseriata, illi Galvinarum non dissimilis; dentes mediani majores; dentes laterales tenues, parte basali transversali, hamo lanceolato. — Glandulae ptyalinae. Penis inermis.

Lovén sah sich genöthigt den ursprünglich (1839) der Gattung von ihm gegebenen Namen *Cloelia* in *Hero* (1855) zu ändern, welche Benennung adoptirt worden ist. Bis auf die von mir (1874) unternommene Untersuchung war fast nichts über diese Thierform bekannt, nachdem ist über dieselbe nichts veröffentlicht.

Diese Gattung zeichnet sich schon durch die breite, segelartige Form des Kopfes mit den mächtigen zurückgebogenen Tentakeln aus; die Rhinophorien sind einfach. Vor den Rhinophorien und längs der Ränder des Rückens stehen starke, dichotomisch verzweigte, baumförmige, mit abgerundeten Köpfchen endende Papillen. Der Fuss ist stark, mit ziemlich breiter Sohle, vorne gerundet. — Die Form des Schlundkopfes mit dem der Galvinen übereinstimmend, somit auch die der Mandibel; der Kaurand grob denticulirt. Die Raspel auch der der Galvinen ähnlich, enthält drei Reihen von Zahnplatten; die medianen Platten sind sehr stark, die lateralen breit, schmächtig, mit spitzem Haken. Der Penis unbewaffnet.

Von der Gattung sind bisher höchstens nur zwei Arten bekannt:

1. *H. formosa* Lovén.
   M. atlant. or.
2. *H. mediterranea* Costa.[1])
   M. mediterran.

H. formosa Lovén.

Cloelia formosa Lovén, l. c.
— *trilineata* Sars, Reise i Lofoten og Finmarken, 1851, p. 74.
Trit. velata Ørst., De regionibus marinis, 1844, p. 73.
Hero formosa Lovén, in schedulis (1855).
— — M. Sars, Bidr. til Kundsk. om Christianiafjordens Fauna, II, Nyt. Mgz. f. Naturvidensk., XVII, 1870, p. 193—194.
— — R. Bergh, l. c., S. 310—313, Taf. XXXVIII, Fig. 23—26; Taf. XXXIX, Fig. 14—26.
— — G. O. Sars, Bidr. til Kundsk. om Norges arktiske Fauna, I, Moll. reg. arcticae Norv., 1878, p. 316—317, tab. XXVIII, fig. 3 *a—d*; tab. XV, fig. 5 *a—c*.
— — W. A. Herdman, Addit. notes on the invertebr. fauna of Lamlash bay, Roy. Phys. soc. Edinb., VI, 1881, p. 15—16, pl. I, fig. 4—6.
? — *fimbriata* (Vahl), Zool. Dan., IV, tab. CXXXVIII, fig. 2.

Color rosaceus vel pellucente roseus, dorso linea longitudinali mediana nivea et lateribus linea simili ornatus; papillae dorsales e brunneo rubescentes vel flavescentes apicibus niveis.

Hab. Oc. atlant. or.

Taf. XIX, Fig. 9—11; Taf. XX, Fig. 1—2.

Von dieser, im Ganzen nur selten[2]) gesehenen Thierform habe ich wieder ein einzelnes Individuum zur Untersuchung gehabt, mir freundlich von Prof. Herdman geschickt. Dasselbe war im August 1880 in Lamlash-Bay aus einer Tiefe von 10—20 Faden gefischt.

Das in Alkohol ganz gut bewahrte, nur etwas erhärtete Individuum hatte eine Länge[3]) von etwa 8 *mm*, bei einer Breite des Körpers bis 1·5 *mm* und einer Höhe bis 2 *mm*; die Länge der Tentakel etwa 1·4 *mm*, der Rhinophorien 1 *mm* und des Schwanzes 1 *mm* betragend, die Höhe der Rückenpapillen bis 2 *mm*, die Breite des Fusses vorne 1·5 *mm*. Die Farbe war durchgehends gelblichweiss; am Rücken eine sehr ausgeprägte, schmale weisse Längslinie median vom Stirnrande bis an die Schwanzspitze verlaufend; eine ähnliche, aber

[1]) Einer mir von A. Vayssière geschickten Zeichnung zufolge kommt eine Art von *Hero*, vielleicht die typische, auch im Meerbusen von Marseille vor. (Vergl. auch Vayssière, Sur la position systèm. du Genre *Hero*. Comptes rendus. CVII, 2 [9me Juillet 1888], p. 136—138.)

[2]) Vergl. G. O. Sars, l. c., p. 316.

[3]) Herdman gibt die Länge der ganz ausgestreckten Thiere zu 2 *cm* an, G. O. Sars zu 18 *mm*.

breitere Linie verlief längs der Körperseite von der Seite des Kopfes und dem unteren Rande des Tentakels bis an die Schwanzspitze; längs der Aussenseite der Rückenanhängsel einzelne zerstreute weisse (mitunter in eine Linie confluirende) Fleckchen, am oberen Ende jener und sich auf dem oberen Rande der Aeste derselben hinaus fortsetzend, eine schmale weisse Linie; am Rücken neben dem Grunde der Rückenanhängsel einzelne weisse Fleckchen, ganz einzelne ähnliche auch an den Körperseiten und vorn am Fusse.

Der Kopf ist ziemlich gross, mit T-förmigem Aussenmunde; die grossen Tentakel etwas zusammengedrückt und zugespitzt; die Rhinophorien stark zusammengezogen, hinten an ihrem Grunde die schwarzen Augen stark hindurchschimmernd. Neben und vor den Rhinophorien, hinter dem Stirnrande am Grunde der Tentakel ein Stirnanhang (Papille), der etwas kleiner und mehr kurzstämmig als die Rückenanhänge war, sonst aber wesentlich wie diese gebildet; der Stamm in zwei ganz kurze Aeste getheilt, die sich wieder viermal ganz kurz dichotomirten, die ganz kurzen Endäste oben gerundet. Der ziemlich schlanke Körper nach hinten zugespitzt. Der Rücken etwas flach, nach vorne ganz wenig, nach hinten etwas mehr schräge abfallend, zwischen den Rückenpapillen nicht ganz gerundet in die Körperseiten übergehend; der Rücken setzte sich gleichsam continuirlich in die sechs Paare[1]) von Rückenpapillen fort. Diese letzteren erheben sich in fast gleich grossen Abständen von einander und nehmen von der grössten zweiten nach hinten an Grösse allmälig ab. Diese Papillen zeigen (Fig. 9) einen kurzen und kräftigen Stamm, welcher sich in zwei kräftige, sich nach aussen und innen (an den vorderen mehr flach, an den hinteren mehr schräge nach oben) ausbreitende Aeste theilt; diese dichotomiren sich kurz wieder viermal, die ganz kurzen Endäste gerundet, mitunter mit Andeutung von Klüftung. Die Papillen (Fig. 10, 11) alle vom selbigen Baue; die hintersten (nur 1·2 *mm* hohen) fast ebenso zusammengesetzt wie die anderen. Die Körperseiten nicht ganz niedrig; die Genitalöffnungen unter dem ersten (rechten) Rückenanhängsel; dicht an dem zweiten liegt die runde, etwas vorstehende Analpapille, vor und unter derselben die Nierenpore. Der Fuss ziemlich stark, vorne gerundet und mit schwacher Randfurche; von den Körperseiten wenig vorspringend; der Schwanz kurz.

Die Eingeweide schimmerten nur undeutlich durch die Körperwände.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-pleuralen Ganglien rundlich, planconvex, etwas grösser als die auch rundlichen pedalen; die drei Commissuren geschieden, nicht lang. Die rundlichen Riechknoten am Grunde der Rhinophorien; die buccalen Ganglien rundlich, durch eine nicht ganz kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen kurzstielig, in Grösse etwa $^1/_5$ der vorigen betragend, oval, an der einen Seite des Nerven entwickelt.

Die Augen langstielig, mit schwarzem Pigmente, gelblicher Linse. Die Otocysten an gewöhnlicher Stelle, mit etwa 50—60 Otokonien gewöhnlicher

[1]) Lovén gibt 6—7 Paare an (indem er die Frontalanhänge mitrechnet), die beiden Sars in derselben Weise 7—8, Herdman in Allem nur 4. Bei dem früher von mir untersuchten Individuum kamen deren 7 (8) vor.

Art. In der Haut sehr zahlreiche grössere und kleinere Drüsenzellen, meistens mit gelblichem, wie etwas ölartigem Inhalte.

Die Mundröhre ziemlich kurz; an der Unterseite des Schlundkopfes eine gelbliche, abgeplattete, etwas gelappte Drüse (Gl. ptyalina), fast so lang und breit wie der letztere (Fig. 2); der Ausführungsgang der Drüse wurde nicht gesehen. Der Schlundkopf von der bei den Aeolidiaden (z. B. den Galvinen, Coryphellen u. a.) gewöhnlichen Form, etwa 1·4 *mm* lang, bei einer Breite bis 0·7 *mm* und einer Höhe bis 0·75 *mm*. Die Raspelscheide am Hinterende etwas vorspringend.[1]) Die hell horngelben Mandibel ganz wie früher von mir dargestellt,[2]) die Zähnelung des Kaurandes noch mehr unregelmässig. Die Zunge war lang, keilförmig, mit langem, zahntragendem Unterrande und kürzerem Oberrande; die Raspel zeigte an jenem 30, an diesem 7 Zahnplattenreihen; weiter nach hinten in der ziemlich langen Raspelscheide 15 entwickelte und 2 unentwickelte Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 54.[3]) Die medianen Platten (Fig. 1 *a*) wie früher von mir beschrieben, denen der Galvinen ähnlich; die Breite der jüngsten 0·068 *mm*, bei einer Höhe von etwa 0·034 *mm*; die Schneide trägt zu jeder Seite der geduckten Spitze fast constant 4 (selten 5 oder 3) starke Dentikel. Die lateralen Zahnplatten (Fig. 1 *b*) auch wie früher beschrieben. Das Vorderende der Raspelscheide (das Tectum radulae) wie früher von mir dargestellt.[4])

Die Speiseröhre ganz kurz; der Magen rundlich, wie es schien, jederseits einen langen Leberstamm aufnehmend und rechts den ziemlich kurzen Darm abgebend. Der laterale Leberstamm sich längs des Rückenrandes erstreckend und in jede Papille einen starken Zweig hinaufschickend. Das Vorderende des Leberstammes sich bis an die Gegend des Tentakels (Stirnanhanges) erstreckend. Die aufsteigenden, papillaren Leberstämme ziemlich dick, grobhöckerig, einen grossen Theil des Innern der Papillen füllend, sich mit diesen ästelnd und sich bis an die oberen Enden derselben erstreckend. Die Muskulatur der Rückenpapillen sich in die des Rückens und der Körperseiten fortsetzend, daher die Papillen nicht abfallend; in der Wand zahlreiche weisse Kalkconcretionen; an der Spitze der Papillen ziemlich zahlreiche Borstenhaare. Keine Spur von Nesselsäcke.

Die Zwitterdrüse lang und gross; in den Läppchen keine entwickelten Geschlechtselemente. Die vordere Genitalmasse nicht gross; die Samenblase kugelförmig; der Penis schien sich wie früher beschrieben[5]) zu verhalten. Der Erhärtungszustand der Organe gestattete keine genauere Untersuchung.

---

[1]) Vergl. l. c., Taf. XXXVIII, Fig. 25.

[2]) Vergl. l. c., Taf. XXXVIII, Fig. 24; Taf. XXXIX, Fig. 20.

[3]) In dem früher untersuchten Individuum fanden sich 46.

[4]) Vergl. l. c., Taf. XXXIX, Fig. 25, 26.

[5]) Vergl. l. c., p. 313, Taf. XXXVIII, Fig. 26.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XVI.

Hervia rosea Bgh.

Fig. 1. Die linke Mandibel, von der Aussenseite; oben schimmert die horizontale Platte hindurch; *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz; mit Cam. gezeichnet (8/1).
„ 2. Vorderende der rechten Mandibel, von der Innenseite, mit Cam. gezeichnet; *a* Schlosspartie, *b* horizontale Platte, *c* Kaufortsatz.
„ 3. Stück des Kaurandes, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 4. *a* obere Seite des Schlundkopfes, *b* Speiseröhre, *c* Magen; *d* kurzer linker erster Gallengang, *e* entsprechender rechter Gallengang; *f* erster weiterer Theil des Darmes, *g* engerer Theil; *h h* Hauptgallengang.
„ 5. Nesselelemente, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 6. Läppchen der Zwitterdrüse.
„ 7. Spermatotheke mit *a* (vaginalem) Gange.

Aeolidiella orientalis Bgh.

„ 8. Zahnplatte, von oben.
„ 9. Hinterende der Raspelscheide mit ihren grossen Zellen.
Fig. 8—9 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 10. Speicheldrüse, mit Cam. gezeichnet; *a* Ausführungsgang, *b* Drüse.
„ 11. Mundröhrendrüsen; *a* Ausführungsgänge, *b b* Drüsen.
„ 12. Nesselelemente, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 13. *a* muskulöser Theil des Samenleiters, *b* Vorhaut, mit eingeschlossener und mit der Spitze *c* hervorragender Glans; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100).

Glaucus atlanticus Forster.

„ 14. Penishaken, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Cerberilla annulata (Quoy et Gaim.) var. *affinis* Bgh.

„ 15. Nesselelemente, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 16. Läppchen der Zwitterdrüse, *a* Ausführungsgang.

Tafel XVII.

Hervia rosea Bgh.

Fig. 1. Drei Zahnplatten, von der Seite.
„ 2. Hälfte des Schneiderandes einer Zahnplatte, von oben.
Fig. 1—2 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 200).
„ 3. *a* Ampulle des Zwitterdrüsenganges, *b* weiblicher Ast derselben, *c, d* männlicher Ast und Samenleiter; *e* Penis, *f* Spitze der Glans.

Moridilla Brockii Bgh.

„ 4. Zahnplatte, von oben; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).
„ 5. Nesselelemente (Cnidae), mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750).

Cerberilla annulata (Quoy et Gaim.) var. *affinis* Bgh.

„ 6. Oberer Theil einer abnormen Papille, *a a a* gelbe Partien.
„ 7. Rechte Mandibel, von der Innenseite, mit Cam. gezeichnet (c. 7/1); *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.
„ 8. Zahnplatte, von oben, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 200).
„ 9. *a* Spermatotheke, *b* Ausführungsgang, *c* Fortsetzung desselben (Vagina).

Coryphella Landsburgii A. et H.

(Vergl. R. Bergh, Die Nudibr., gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents“ im nördlichen Eismeere, 1885, S. 8—9.)

Fig. 10. Abnorme Papille.
„ 11. Abnorme Seitenzahnplatten rechter Seite (vergl. l. c., S. 9).
„ 12. Seitenzahnplatte linker Seite.
Fig. 11—12 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750).

Melibe ocellata Bgh.

„ 13. Ein Lappen der Zwitterdrüse, *a* Ausführungsgang.
„ 14. *a* Samenleiter, *b* geöffnete Vorhaut mit entblösster Glans, *c* männliche Genitalöffnung (vergl. Taf. XIX, Fig. 7 *d, e*).

Tafel XVIII.

Moridilla Brockii Bgh.

Fig. 1. Rhinophor, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Stiel, *b* Spitze der Keule, *c* N. olfactorius mit Ganglion.

Fig. 2. Rechte Mandibel mit durchschimmernder hinterer Grenze der Nebenmundhöhle, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.

„ 3. Kaurand, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Spitze des Kaufortsatzes.

„ 4. Zwei Zahnplatten, von der Seite, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

„ 5. Glans penis, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Oeffnung an der Spitze (des Samenganges), *b b* Präputium.

Coryphella Landsburgii A. et H.

(Vergl. l. c., 1885, S. 9.)

„ 6. *a* Samengang, *b b* Präputium, *c* Glans; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100).

Cerberilla affinis Bgh.

„ 7. Mundspeicheldrüsen (Gl. ptyalinae); *a* die beiden Drüsen, *b b* Ausführungsgänge.

Flabellina affinis (Gm.).

(Vergl. meine Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, VIII, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXV, 1885, S. 50—51.)

Fig. 8. *a* Gang zu einem sich in *e* das Vestibulum genitale öffnenden *b* Sack, in welchem sich auch *c* ein Gang und *d* eine langstielige Blase öffnen.

„ 9. *a* Samenblase, *b* Ausführungsgang.

Doto fragilis Forbes.

„ 10. *a* Mundröhre, *b* Schlundkopf; *c* Mundröhrenspeicheldrüsen (Gland. ptyalinae), *d d* Ausführungsgänge derselben; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 55).

„ 11. Stück der Raspel mit 5 Zahnplatten, von oben.

„ 12. Eine Zahnplatte, von der Unterseite.

Fig. 11—12 mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750).

Tafel XIX.

Flabellina affinis (Gm.).

(Vergl. l. c., XXXV, 1885, S. 50.)

Fig. 1. Stück der klaren Drüse im ersten Arme (Nierenrohr), mit Cam. gezeichnet (Vergr. 200).

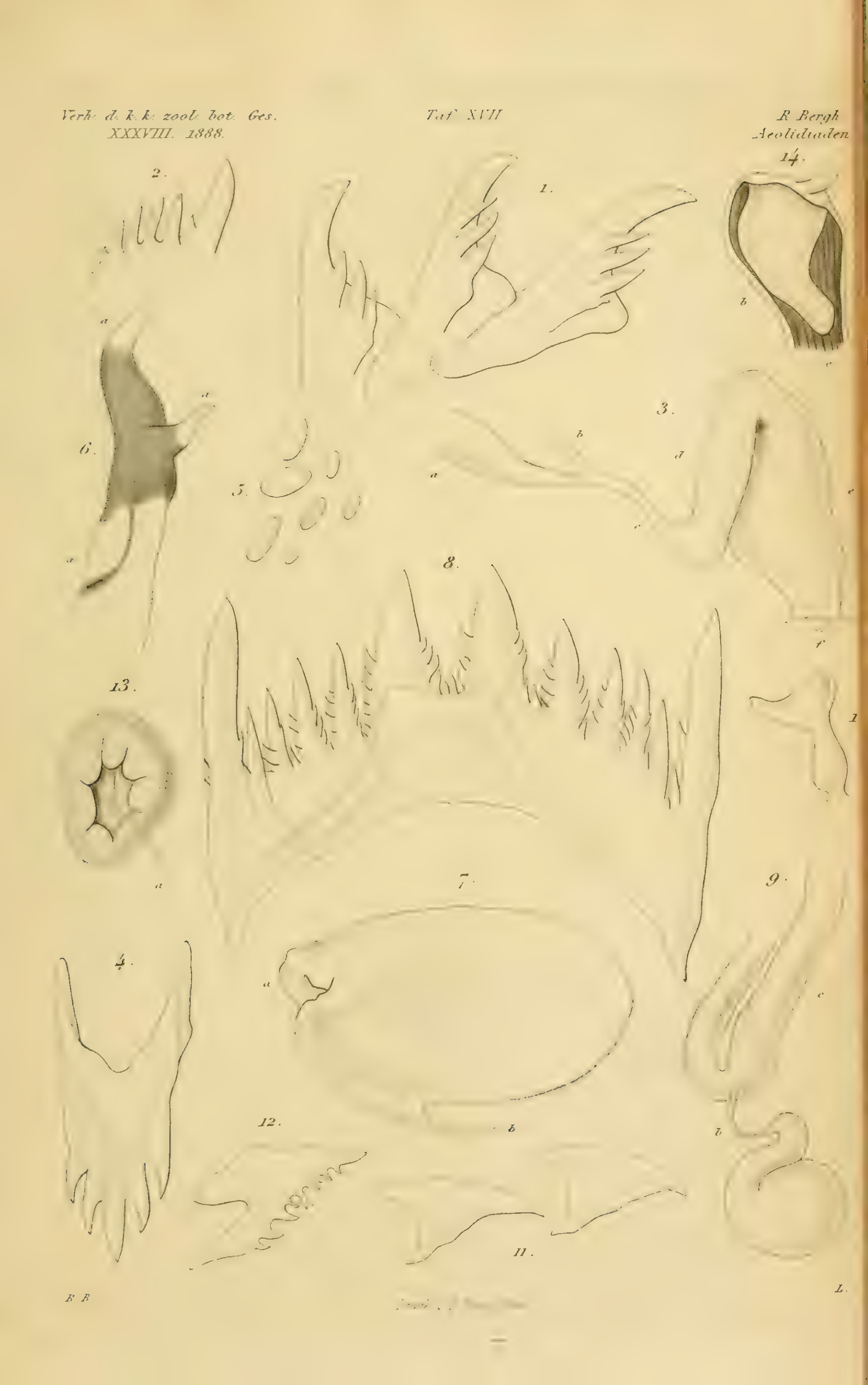


R. Bergh

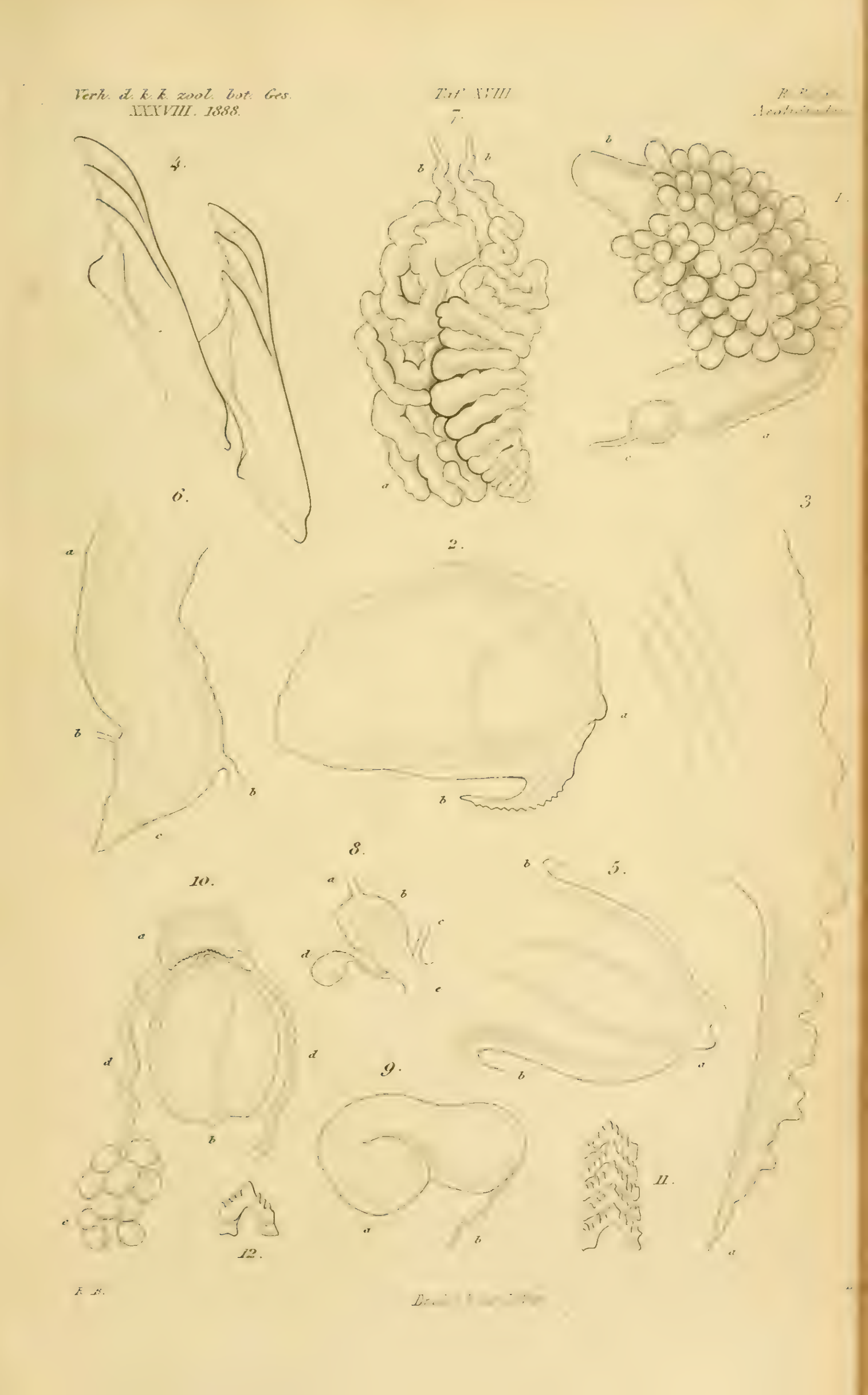
Lovendal

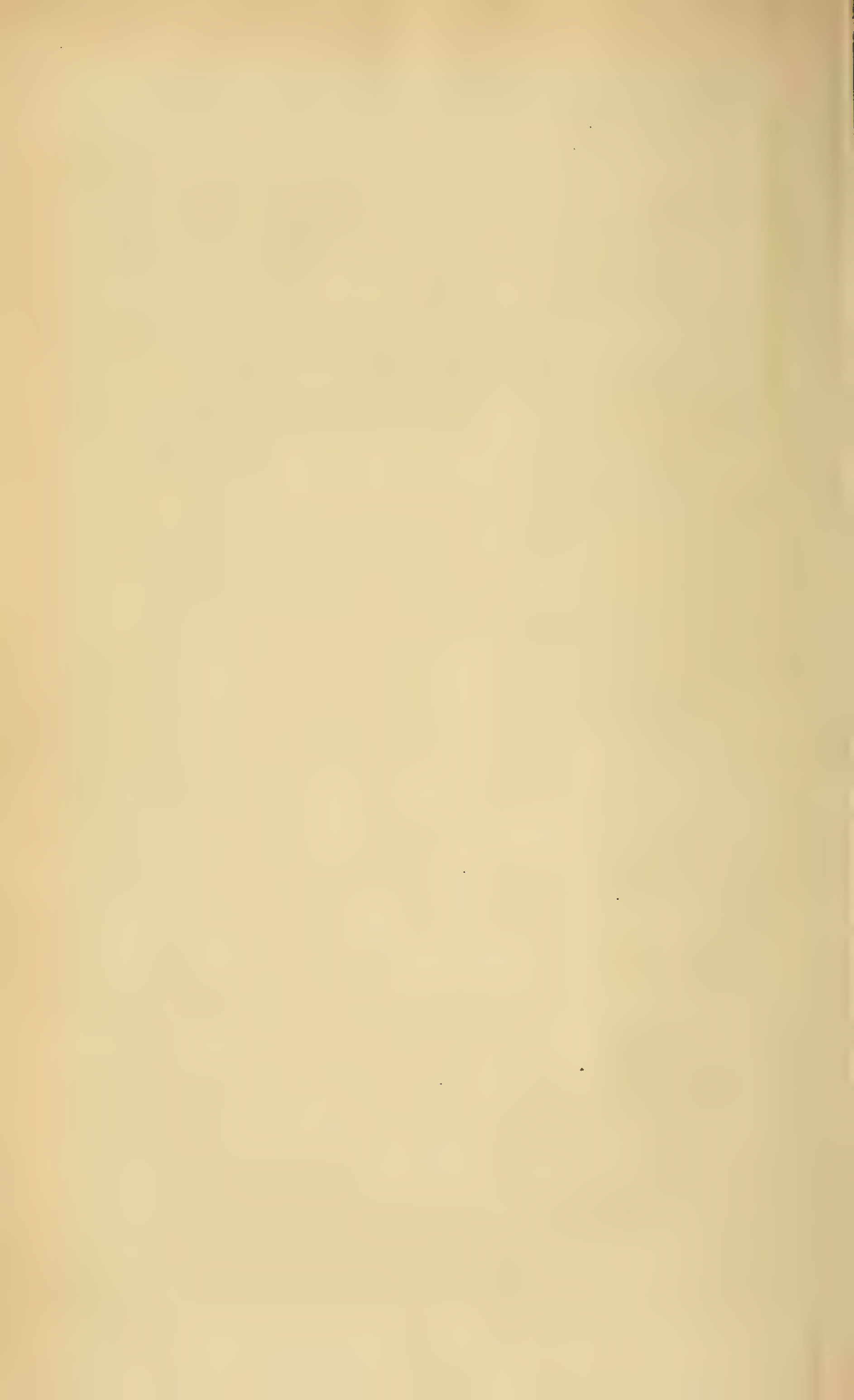
Druck v. F. Kargl, Wien




Verh. d. k. k. zool. bot. Ges.
XXXVIII. 1888.
Taf. XVII
R. Bergh
Aeolidiaden
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
11.
12.
13.
14.
R. B.
L.




1.
2.
3
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
a
b
c
d
e




5.
8
6.
11.
4.
1.
9.
2.
10.
R. B.
Druck v. F. Bergl, Wien.





Verh. d. k.k. zool. bot. Ges.
XXXVIII. 1888.
Taf. XX.
Aeolidiaden
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
R. Bergh



Fig. 2. Stück des obersten Theiles des Kaurandes, *a* in der Nähe der Crista conenctiva; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350).

Melibe ocellata Bgh.

„ 3. Kleine Rückenpapille, *a* Eintreten des Leberstammes.
„ 4. Magenplatten, *a* vorderes, *b* hinteres Ende; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 55).
„ 5. Ausbuchtungen des Hauptleberstammes mit Verzweigungen.
„ 6. Leberverzweigungen zwischen den Lappen der Zwitterdrüse.
„ 7. *a* Ende der Ampulle des Zwitterdrüsenganges, *b* kugelförmiger Knäuel des Samenleiters, *c* Prostata, *d d* Fortsetzung des Samenleiters, *e* Penis, *f* Samenblase, *g* ihr Gang, *h* Vagina, *i* Vestibulum genitale.

Acanthopsole moesta Bgh.

(Vergl. meine Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden, VIII, l. c., XXXV, 1885, S. [46–]48.)

Fig. 8. *a* Samenleiter, *b* Penis, *c* Penisdrüse.

Hero formosa Lovén.

„ 9. Die zweite Rückenpapille, von oben.
„ 10. Die vierte Rückenpapille, von oben.
„ 11. Endäste einer Papille, *a* Stiel.

Tafel XX.

Hero formosa Lovén.

Fig. 1. Stück der Raspel, von der Seite, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750); *a* mediane, *b b* laterale Platten.
„ 2. Die Mundröhrendrüse (Gl. ptyalina), mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Vorderende.

Amphorina molios (Herdman).

(Vergl. l. c., VIII, 1885, S. 39).

„ 3. Penis, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Grund, *b* Stachel.
„ 4. Cnidae, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 750).

Janus hyalinus A. et H.

„ 5. Papillen des Rückenrandes, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100).
„ 6. Glans penis, mit Cam. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Grund der Vorhaut, *b* Spitze der Glans, *c* Samenleiter.

Flabellina affinis (Gm.).

(Vergl. l. c., VIII, 1885, S. 49).

Fig. 7. Der erste Papillenarm mit angrenzenden Theilen; *a* Genitalpapille, *b* Analpapille, *c* Grund des zweiten Armes.

„ 8. *a* vierter, *b* fünfter, *c* sechster, *d* siebenter Arm, linker Seite, von der Innenseite.

„ 9. Neunter Arm, *a* Rückenrand.

„ 10. *a* prostatischer, *b* muskulöser Theil des Samenleiters, *c* Penis mit durchschimmernder Glans; mit Cam. gezeichnet (Vergr. 55).

Fungi Schemnitzenses.

Ein Beitrag zur ungarischen Pilzflora

von

J. A. Bäumler.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. October 1888.)

Das Material zu nachfolgender Aufzählung wurde von Herrn Pfarrer Andreas Kmet in der Umgebung von Prencow bei Schemnitz gesammelt und mir mit dem Ersuchen gesendet, dasselbe zu bestimmen.

Der Entschluss, dies Verzeichniss der Oeffentlichkeit zu übergeben, erwachte in mir erst als ich im Laufe der Untersuchung sah, welch' schönes Material der Sammler zusammenbrachte, sowie durch die Erwägung, dass jeder noch so kleine Beitrag auf dem so wenig erforschten Gebiete der Mycologie unseres Vaterlandes ein Gewinn sei.

Der vorliegende erste Theil enthält die sogenannten „Imperfecti"; die Gattungen sind wie in meinen „Beiträgen zur Kryptogamenflora des Pressburger Comitats" nach Saccardo's Sylloge geordnet, die Arten jeder Gattung sind alphabetisch angegeben, nach dem Autornamen ist bei jeder Art die betreffende Seitenzahl in Paranthesen angegeben, wo selbe im Sylloge steht.

Neue Arten und Formen, sowie neue Nährpflanzen sind durch fetten Druck hervorgehoben; Kürzungen sind: l. = lang, d. oder cr. = dick und $\mu = 0{\cdot}001$ *mm*.

Schliesslich sei Herrn Pfarrer Kmet für die Mühe des Sammelns mein verbindlichster Dank dargebracht.

Pressburg, im August 1888.

I.

Fungi imperfecti.

Sphaeropsideae Lév. (Saccardo, Sylloge, vol. III).

1. *Phyllosticta Berberidis* Rab. (p. 26). Auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris.*
2. *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kx. (p. 58). Auf lebenden Blättern von *Polygonatum multiflora.*

3. *Phyllosticta Ebuli* (Fuck.) Sacc. (p. 57). Auf lebenden Blättern von *Sambucus Ebulus.*

   Wenn Fuckel, Sym., p. 386, sagt: „Auf den Blättern erscheint zuerst der Conidienpilz, Ramularien ähnlich, mit 36 µ l., 4 µ d. Conidien", so trifft dies bei dem Schemnitzer Pilze vollkommen zu.

   Die *Phyllosticta*-Perithecien enthalten 4—5 µ l., $^3/_4$—1 µ d. stäbchenförmige, d. h. gleichdicke, beidendig abgerundete, hyaline Sporen. Auf denselben Blättern sind auch Perithecien untermischt, welche — gleich jungen *Sphaerella* — mit hyalinem parenchymatischen Gewebe erfüllt sind; von Asken konnte ich leider keine Spur finden.

4. *Phyllosticta Opuli* Sacc. (p. 16). Auf lebenden Blättern von *Viburnum Opulus.*

   Dieser bezüglich der Sporen etc. mit Saccardo, l. c. vollkommen stimmende Pilz zeigt eine von dem ausgezeichneten Beobachter Saccardo nicht angegebene Eigenthümlichkeit, indem die Blattflecken unterseits „*arescendo ochraceis*", ja bis braun sind, dagegen oberseits vollkommen gebleicht erscheinen.

5. *Phyllosticta Sambuci* Desm. (p. 19). Auf lebenden Blättern von *Sambucus racemosus.*

   Perithecien circa 100 µ Diameter, mit kleinem Ostiolum. Sporen 5—7 µ l., 3 µ d., eiförmig, hyalin, jedoch ohne Oeltröpfchen.

   Kalchbrenner's *Phyllosticta sambucicola* in Rabenhorst, Fungi eur., Nr. 668 hat bedeutend dunklere Perithecien und 4 µ l., 1 µ d. stäbchenförmige Sporen; scheint mir zu *Leptostroma* zu gehören.

6. *Phyllosticta Saponariae* (Fuck.) Sacc. (p. 43). Auf lebenden Blättern von *Saponaria officinalis.*

   Prof. Saccardo setzt ein ? nach Fuckel in Michaelia, II, p. 276; nun ist dieser Pilz durch die kleinen, überaus dicht stehenden Perithecien so charakterisirt, dass Fuckel's *Ascochyto Saponariae*, Sym., p. 388, wenn auch ohne Angabe der Sporenmaasse, sicher nur dieser Pilz sein kann.

7. *Phyllosticta Syringae* West. (p. 22). Auf lebenden Blättern von *Syringa vulgaris.*

8. *Phyllosticta Teucrii* Sacc. (p. 49) forma: ***Glechomae.*** Flecken und Perithecien wie bei *Teucrium;* Sporen 4—5 µ l., 1—$1^1/_2$ µ d., gerade oder gekrümmt, meist mit zwei Oeltropfen, hyalin; Perithecien circa 200 µ Diameter, mit deutlichem Ostiolum.

   Auf lebenden Blättern von *Glechoma hirsuta.*

9. *Phoma Anethi* (Pers.) Sacc. (p. 125). Auf dürren Stengeln von *Anethum graveolens.*

10. *Phoma complanata* (Tode) Desm. (p. 126). Auf dürren Stengeln von *Angelica.*

11. *Phoma herbarum* West. (p. 133). Auf dürren Kräuterstengeln.

12. *Phoma melaena* (Fr.) Mont. et Dur. (p. 135). Auf dürren Stengeln von *Lavatera thuringiaca.*

13. *Phoma ramealis* Desm. (p. 71). Auf dürren Aestchen von *Evonymus.*

14. *Dendrophoma pleurospora* Sacc. (p. 178). Auf dürren Aesten von *Pirus communis.*

    Basidien 35—45 μ l., Sporen 3—4 μ l., $^1/_2$—1 μ d., hyalin.

15. *Sphaeronaema spurium* (Fr.) Sacc. (p. 186). Auf dürren Aesten von *Prunus domestica.*

    Sporen 20—22 μ l., 3—4 μ d., hyalin, gekrümmt, gegen die Enden etwas verdünnt. Bemerkenswerth ist, dass auf denselben Aesten auch *Cenangium Prunastri* (Fr.) Tul. vorkommt!

16. *Vermicularia Dematium* (Pers.) Fr. (p. 225). Auf verschiedenen Stengeln etc.
17. *Vermicularia Liliacearum* West. (p. 233). Auf Blättern und Stengeln von *Iris.*
18. *Rabenhorstia Tiliae* Fr. (p. 243). Auf dürren Aesten von *Tilia.*
19. *Placosphaeria Campanulae* (DC.) Bäumler in Beiträge zur Kryptogamenflora des Pressburger Comitates, S. 10. Auf lebenden Blättern von *Campanula Trachelium.*
20. *Cytospora ambiens* Sacc. (p. 268). Auf dürren Aesten von *Tilia.*
21. *Cytospora carphosperma* Fr. (p. 274). Auf dürren Aesten von *Pirus.*
22. *Cytospora dolosa* Sacc. (p. 260). Auf dürren Aesten von *Salix fragilis.*

    Obwohl dieser Pilz bisher nur auf *Salix Caprea* angegeben ward, stelle ich, da Sporen etc. vollkommen mit der betreffenden Beschreibung übereinstimmen, denselben hierher.

23. *Cytospora Fuckelii* Sacc. (p. 263). Auf dürren Aesten von *Tilia.*
24. *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc. (p. 254). Auf dürren Aesten von *Prunus domestica.*
25. *Coniothyrium Hederae* Desm. (p. 307). Auf Zweigen und Blättern von *Hedera Helix.*
26. *Diplodia Carpini* Sacc. (p. 353). Auf dürren Aestchen von *Carpinus Betulus.*

    Sporen 18—20 μ l., 9—10 μ d., einmal septirt, Basidien 20 bis 25 μ l., 4 μ d., hyalin.

27. *Diplodia Symphoricarpi* Sacc. (p. 345). Auf dürren Aestchen von *Symphoricarpus racemosus* in Gärten bei Prencow.

    Dieser bisher nur aus Norditalien und Californien bekannte Pilz wird durch die eigenthümlich gehäuften Perithecien sicher vor der mikroskopischen Untersuchung für *Cucurbitaria* gehalten werden, sollte auch als Subgenus bei *Diplodia* aufgestellt werden.

28. *Hendersonia foliorum* Fuck. (p. 427) forma: ***Crataegi.*** Sporen 14—16 μ l., 5—6 μ d., dreimal septirt, gelb, das Endsegment hyalin.

    Auf lebenden Blättern von *Crataegus Oxyacantha;* dieselben Blätter sind auch von *Aecidium Oxyacanthae* Pers. befallen.

29. *Hendersonia pura* Sacc. (p. 435). Auf Blättern von *Hemerocallis.* Stimmt vollkommen mit der Beschreibung Saccardo's überein.
30. ***Stagonospora Carpatica*** **n. sp.** *Maculis rotundatis vel irregularibus, arescendo dealbatis fusco marginatis; peritheciis sparsis globulosis 120—180 μ diametris, contextu distincte parenchimatico, ochraceo-fuligineo, ostiolo incrassato pertusis; sporulis cylindraceis rectis vel inaequlis*

flexuosis, utrinque rotundatis, hyalinis, 14—20 μ l., 4 μ cr., 1—4 septatis; basidiis 8—10 μ l., 2 μ cr., hyalinis.

Hab. In foliis vivis Meliloti albi; Dolina prope Prencow, VII, 1887.

Dieser Pilz ist sowohl durch die Sporen, als auch durch die dick parenchymatischen Perithecien von allen Papilionaceen bewohnenden *„Hyalophragmiae"* verschieden.

31. *Camarosporium aequivocum* (Pass.) Sacc. (p. 467). Auf dürren Stengeln von *Artemisia.*
32. *Camarosporium Lycii* Sacc. (p. 467). Auf dürren Aestchen von *Lycium barbarum.*
33. *Camarosporium quaternatum* (Haszl.) Sacc. (p. 467). Auf selbem Substrat.
34. ***Septoria Asperulae* n. sp.** *Maculis primo irregularis, dein totum folium occupantibus, arescendo griseis, fusco cinctis; peritheciis gregariis, globosis, minutis 60—80 μ diametris, contextu tenue membranaceo, ochraceo-fuligineo; ostiolo parvulo pertusis; sporulis elongatis, curvulis, utrinque atenuatis, pluriguttulatis, 40—50 μ l., 2 μ cr., hyalinis.*

    Hab. In foliis vivis Asperulae odoratae. „Holik" prope Prencow, IX, 1887.

    Ist von allen Septorien, welche auf Rubiaceen bekannt sind, sehr gut unterscheidbar, besonders durch die erst kleinen, unregelmässigen grauen Flecken, welche sich später über die ganze Blattfläche ausbreiten.

    Ob *Depazea Asperulae* Lasch in Klotsch, Herb. myc., Nr. 1867 mit meinem Pilze identisch ist, kann ich, da mir eine Beschreibung desselben fehlt, nicht entscheiden.
35. *Septoria Astragali* Desm. (p. 508). Auf lebenden Blättern von *Astragalus glycyphyllos.*

    Die Sporen 50—80 μ l., wie ich selbe bei dem Pressburger Pilze (Bäumler, Beiträge zur Cryptogamenflora des Pressburger Comitates, S. 18) angab.
36. *Septoria Cerasti* Rob. et Desm. (p. 518). An Blättern von *Cerastium triviale.*

    Sporen 30—40 μ l., 1—1½ μ d., mitunter einmal septirt.
37. *Septoria Chelidonii* Desm. (p. 521). Auf lebenden Blättern von *Chelidonium majus.*
38. *Septoria Cirsii* Niessl (p. 550). Auf lebenden Blättern von ***Senecio nemorensis.***

    Stimmt mit dem *Cirsium* bewohnenden Pilze vollkommen überein.
39. *Septoria curvata* (Rab. et Br.) Sacc. (p. 484). Auf Blättern von *Robinia Pseudacacia.*
40. *Septoria Cytisi* Desm. (p. 485) forma: ***Genistae.*** *Sporulae 80—90 μ l., 3—3½ μ cr., 4—10 septatis hyalinis curvatis.*

    Da die Sporen beinahe, Perithecien und Fleckbildung aber vollkommen mit dem *Cytisus*-Pilze übereinstimmen, so stelle ich den Pilz als forma *Genistae* hierher.

    Auf lebenden Blättern von *Genista tinctoria.*

41. *Septoria Dulcamarae* Desm. (p. 535). Auf lebenden Blättern von *Solanum Dulcamara.*

Auch bei dem Prencower Pilze finde ich die Sporen stets unseptirt, wie dies von Passerini im Gegensatze zu Desmazières angegeben wird.

42. *Septoria Eupatorii* Rob. et Desm. (p. 546). Auf lebenden Blättern von *Eupatorium cannabinum.*

43. *Septoria Gei* Rob. et Desm. (p. 510). Auf lebenden Blättern von *Geum urbanum* und ***Potentilla Tormentilla***; ist vollkommen übereinstimmend mit dem *Geum*-Pilze.

44. *Septoria heterochroa* Desm. (p. 538). *Sporulae 20—28 μ l., 1—1½ μ cr., hyalinis rectis vel curvulis.* Auf lebenden Blättern von *Malva rotundifolia.*

45. *Septoria Hyperici* Desm. (p. 515). Auf lebenden Blättern von *Hyperium hirsutum.*

Die 30—50 μ l., 2—3 μ d., viel guttulirten Sporen werden von Desmazières als gerade angegeben, während dieselben bei dem Prencower Pilze meist mit sehr unregelmässig gebogenen, ja keulenförmigen Sporen vermischt sind.

46. *Septoria Ficariae* Desm. (p. 522). Auf welkenden Blättern von *Ranunculus Ficaria.*

47. *Septoria Junci* Desm. (p. 569). An abgestorbenen Halmen von *Juncus effusus.*

Sporulis 60—80 μ l., 3 μ cr., hyalino-viridulis, 10—20 nucleatis, nucleis hyalinis. In Sylloge, l. c. steht „*nucleis opacis*"; bei meinem Pilze sind selbe hyalin.

48. *Septoria Lycopi* Pass. (p. 540). Sporen 30—38 μ l., 2 μ d., hyalin, septirt, also etwas kürzer als bei Passerini; die Perithecien sind so winzig, dass selbe selbst mit der Lupe kaum wahrnehmbar sind. Auf lebenden Blättern von *Lycopus europaeus.*

49. *Septoria Orchidearum* West. (p. 575). *Peritheciis 50—70 μ diam., sporulae 16—22 μ l., ½—1 μ cr., hyalinis.* Auf Blättern von *Listera ovata.*

Ein durch besonders dicht stehende Perithecien sehr auffallender Pilz. Rabenhorst, Fungi eur., Nr. 1755, leg. Kunze stimmt vollkommen mit dem Prencower Pilze überein.

50. *Septoria Oreoselini* (Lasch.) Sacc. (p. 528). Auf Blättern von *Peucedanum Oreoselinum.*

51. *Septoria Ornithogali* Pass. (p. 571). Auf lebenden Blättern von *Ornithogalum umbellatum.*

Vermuthlich steht der Pilz mit *Puccinia Liliacearum* als Spermogonienform in Verbindung. *Aecidiolum* Ung. vide W. Voss, in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXVII, 1887, S. 234. Da das Verhältniss der sogenannten Spermogonien zu den Rostspitzen nicht geklärt ist, sollten diese Gebilde bei den „Imperfecti" derart untergebracht werden, dass die Formen mit langen Sporen bei den *Scolecosporae,* die

mit ovalen bei den *Hyalosporae* etc. aufgeführt würden; nebenbei wäre die vermuthliche Zugehörigkeit beizufügen.

52. *Septoria Pastinacae* West. (p. 528). Auf Blättern von ***Laserpitium latifolium.***

    Vollkommen mit dem *Pastinaca*-Pilze übereinstimmend.

53. *Septoria Petroselini* Desm. (p. 530). Auf Blättern von ***Chaerophyllum aromaticum.***

    Auch dieser Pilz kann nur — will man nicht unnütze neue Arten aufstellen — da Blattflecken, Perithecien und Sporen mit dem Petersilienpilze gleich sind, hier angeführt werden.

54. *Septoria Podagrariae* Lasch. (p. 529). Auf lebenden Blättern von *Aegopodium Podagrarium.*

55. *Septoria Polygonorum* Desm. (p. 555). Auf lebenden Blättern von *Polygonum Hydropiper.*

56. *Septoria Rubi* West. (p. 486). Auf lebenden Blättern von *Rubus idaeus.*

57. *Septoria scabiosicola* Desm. (p. 553). Auf lebenden Blättern von *Scabiosa ochroleuca.*

58. *Septoria Scutellariae* Thüm. (p. 539). Auf lebenden Blättern von *Scutellaria galericulata.*

    Sporulae 45—60 μ l., 2 μ cr., 1—3 septatis, hyalinis. Bis auf die etwas längeren Sporen vollkommen mit Baron Thümen's Beschreibung stimmend.

59. *Septoria Stachydis* Rob. et Desm. (p. 539). Auf lebenden Blättern von *Stachys silvatica.*

60. *Septoria Vincetoxi* (Schub.) Auers. (p. 542). Auf lebenden Blättern von *Cynanchum Vincetoxicum.*

61. *Septoria Xanthii* Desm. (p. 554). Auf lebenden Blättern von *Xanthium strumarium.*

    Die Perithecien sind 100—150 μ gross, aus häutig-parenchymatischem Gewebe, äusserst regelmässig über die Blattfläche vertheilt, fast stets ohne Fleckbildung, die Sporen bei dem Prencowaer Pilze 22—26 μ l., 2 μ d., hyalin, etwas gebogen und stets genau in der Mitte einmal septirt, auch stets ohne Oeltröpfchen; die von Herrn Prof. Saccardo in Fungi europaei, Nr. 2375 ausgegebenen Exemplare sind auch ohne Oeltröpfchen und meist einmal septirt, so dass das Septum bei der Artbeschreibung besser anzuführen wäre als die Oeltröpfchen.

62. *Septoria Violae* West. (p. 518). Auf lebenden Blättern von *Viola silvestris.*

    Sporulae 16—20 μ l., 1 μ cr., rectis vel flexuosis, hyalinis.

63. *Rhabdospora cynanchica* Sacc., Bom. et Rous. (p. 591). An Stengeln von *Cynanchum Vincetoxicum.*

64. *Rhabdospora pleosporoides* Sacc. (p. 588). An dürren Stengeln von *Eryngium campestre.*

65. *Dilophospora Graminis* Desm. (p. 600). Auf ***Calamagrostis montana.***

Nectrioideae Sacc. (Sylloge, vol. III).

66. *Sphaeronaemella Mougeotti* Fr., Sacc. (p. 617). An dürren Stämmchen von *Hedera Helix.*

Leptostromaceae Sacc. (Sylloge, vol. III).

67. *Leptothyrium Castaneae* Sacc. (p. 628). Auf Blättern von *Castanea sativa.*
68. ***Leptothyrium Melampyri*** **n. sp.** *Maculis nullis vel sordide griseis irregularibus, peritheciis superficialibus, contextu parenchymatico fuligineo, varie dehiscentibus; sporulis 4—5 μ l., 1½ μ cr., cylindraceis, utrinque rotundatis, hyalinis, concatenatis, numerosissimis; basidiis nullis visis.*

    In foliis vivis Malampyri nemorosi. Szt. Antal prope Prenzow, IX, 1887.

    Die über die Blattfläche zerstreuten Perithecien reissen unregelmässig auf, wodurch die kettenförmig verbundenen, in enormer Zahl vorhandenen Sporen frei werden. Obwohl die Blätter zahlreiche graue, unregelmässige Flecken zeigen, so kann der Pilz doch nicht fleckbewohnend genannt werden, da die Perithecien sowohl auf Flecken als auch auf vollkommen grünen Stellen vorhanden sind; das ganze Blatt wird von einem 2—3 μ dicken hyalinen, in der Nähe der Perithecien sich bräunenden Mycel durchwuchert.
69. *Leptothyrium Periclymeni* (Desm.) Sacc. (p. 626). An lebenden Blättern von *Lonicera Xylosteum.*
70. *Melasmia acerina* Lév. (p. 637). Auf lebenden Blättern von *Acer.*

    Melasmia Berberidis Thüm. et Winter (p. 638). Auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris.*[1])

    Die Perithecien sind 100—500 μ gross, rund oder unregelmässig, mit 1—8 unregelmässig über die Perithecien zerstreuten Ostiola, welche runde, 10—15 μ grosse Oeffnungen in dem aus punktförmigem Gewebe bestehenden Perithecien darstellen. Die Sporen sind 4—6 μ l., ½—¾ μ d., gerade oder seltener etwas gekrümmt, hyalin, und werden von hyalinen, 12—18 μ langen, ½ μ dicken Basidien abgeschnürt.

    Dieser Pilz ist dem Gewebe der Perithecien nach entschieden zu *Sacidium* zu stellen, jedoch heisst es in der Gattungsdiagnose bei *Sacidium*, Sylloge, p. 650: „*astoma*", während die Perithecien sogar bis 8 Stomata zeigen, aber in einer Unregelmässigkeit, wie sie mir von keinem Pilze bekannt, indem 4—5 oft ganz knapp bei einander stehen; die Sporen und Basidien, sowie der ganze innere Bau sind dem von *Leptostroma*, respective *Melasmia* ähnlich. Dieser Pilz stellt ein vollkommenes Bindeglied von *Leptostroma, Melasmia* und *Sacidium* dar.

---

[1]) Herrn Dr. Alexander Zahlbruckner sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank für die mir freundlichst zur Vergleichung übersendeten Originalexemplare dieses Pilzes.

71. *Leptostroma hypodermoides* Sacc. (p. 647). An dürren Stengeln von *Eupatorium cannabinum.*
72. *Leptostroma Spiraeae* Fr. (p. 647). An dürren Stengeln von *Spiraea ulmifolia.*
73. *Discosia Artocreas* (Tode) Fr. (p. 653). Auf Blättern von *Aegopodium Podagraria, Circea lutetiana, Lotus corniculatus.*

Excipulaceae Sacc. (Sylloge, vol. III).

74. *Dinemasporium graminum* Lév. (p. 683). Auf dürren Grasblättern und Halmen.
75. *Dinemasporium hispidulum* (Schrad.) Sacc. (p. 685). An dürren Stengeln von *Atriplex hortensis* und *Lappa major.*

Melanconieae Berk. (Saccardo, Sylloge, vol. III).

76. *Gloeosporium cylindrospermum* (Bon.) Sacc. (p. 715). Auf lebenden Blättern von *Alnus glutinosa.*
77. ***Gloeosporium dubium*** **n. sp.** *Maculis exaridis sordide griseis variis; acervulis cuticula velatis dein erumpentibus, fuscis, e rotundo angulosis, gregariis; conidiis ovato-oblongis vel obpiriformibus, non vel lenissime constrictis, 16—22 μ l., 6—8 μ cr., hyalinis; basidiis 4—6 μ l., 3 μ cr., hyalinis.*

    In pagina inferiore Populi Tremulae; prope Prencow, VII, 1888.

    Es sind von der Gattung *Gloeosporium* 4, von *Marsonia* 3 Arten auf *Populus* bekannt, doch lässt sich dieser Pilz bei keiner Art recht unterbringen, wie aus obiger Beschreibung zur Genüge hervorgeht; wäre es mir bei sorgfältigster, oft wiederholter Untersuchung möglich gewesen, unter den tausenden Conidien auch nur eine septirte zu finden, so hätte ich den Pilz — welcher mir so viel Zweifel (daher der Name) machte — zu *Marsonia Castagnei* gestellt. mit dieser Art hat derselbe noch die meisten Merkmale gleich.
78. *Gloeosporium Lindemuthiana* Sacc. et Mag. (p. 717). An Stengeln und Blättern von ***Orobus vernus.***

    Die Conidien etc. sind von derselben Form, wie sie die Zeichnung in Fungi italici, Nr. 1032 zeigt.
79. *Gloeosporium Tiliae* Oud. (p. 701). An lebenden Blättern von *Tilia parvifolia.*
80. *Cryptosporium viride* (Boss.) Sacc. (p. 743). Auf lebenden Blättern von *Aegopodium Podagraria.*
81. *Melanconium sphaeroideum* Link. (p. 755). An dürren Aesten von *Alnus glutinosa.*

    Die Conidien sind 10—13 μ l., 6—8 μ d., meist mit einem grossen Nucleus, der Form nach vollkommen mit Nr. 1079 der Fungi italici stimmend.

82. *Marsonia Delastrei* (De Lacr.) Sacc. (p. 770) forma: ***Cucubali.*** *Conidiis paulo minoribus nempe 15—20 μ l., 5—6 μ cr.* Auf lebenden Blättern von *Cucubalus baccifer.*

Unterscheidet sich durch die etwas kleineren Conidien.

83. *Marsonia Juglandis* (Lib.) Sacc. (p. 768). An Blättern von *Juglans regia.*
84. *Coryneum umbonatum* Nees. (p. 777). An dürren Eichenästchen.

Hyphomyceteae Mart. (Saccardo, Sylloge, vol. IV).

Mucedineae Link.

85. *Monilia laxa* (Wallr.) Sacc. (p. 35). An faulenden Pflaumen (vide Thümen, Fungi pomicoli, pag. 25).
86. *Penicillium glaucum* Link. (p. 78). An faulenden Wurzeln.
87. *Sporotrichum densum* Link. (p. 102). An todten Insecten.
88. *Botrytis cinerea* Pers. (p. 131). An faulenden Pflanzenstengeln. Forma *sclerotiophila* (Kl.) Sacc. An dürren Stengeln von *Dahlia.*
89. *Ovularia Inulae* Sacc. (p. 141) forma: ***Lapsanae.*** *Hyphis breve ramulosis 35—40 μ l., 3—6 μ cr.; conidiis ovoideo-oblongis utrinque subtruncatis, solitaris vel breve catenulatis, 8—14 μ l., 4—4½ μ cr., hyalinis.*

Hab. In pagina inferiore foliorum Lapsanae communi.

Die Hyphen und Conidien sind dem *Inula*-Pilze vollkommen gleich, die Fleckbildung ist etwas mehr ausgebreitet.

90. *Ovularia obliqua* (Cooke) Oud. (p. 145). Auf lebenden Blättern von *Rumex crispus.*
91. *Ovularia Vossiana* Thüm. (p. 141). Auf lebenden Blättern von *Cirsium oleraceum.*
92. *Ramularia Ajugae* (Niessl) Sacc. (p. 212). Auf lebenden Blättern von *Ajuga reptans.*
93. *Ramularia arvensis* Sacc. (p. 203). Auf lebenden Blättern von *Potentilla reptans.*
94. *Ramularia calcea* (Desm.) Ces. (p. 212). Auf lebenden Blättern von *Glechoma hederacea.*
95. *Ramularia cervina* Speg. (p. 208) forma: ***Petasitis.*** *Hyphis sterilis repentibus; fertilis ramulosis continuis non denticulatis 30—60 μ l., 2—3 μ cr. Conidiis 18—24 μ l., 2—3½ μ cr., hyalinis.*

In foliis vivis Petasiti albi. In monte Sytno prope Prencow, VIII, 1887.

Stimmt mit der Zeichnung in Fungi italici, Nr. 993 vollkommen, d. h. die fertilen Hyphen sind wohl ästig, jedoch nicht — wenigstens weder bei meinem Pilze noch in obiger Zeichnung — „*ubique denticulatis*“. Die Hyphen, sowie die Conidien sind etwas kürzer als bei der Normalart.

96. *Ramularia cylindroides* Sacc. (p. 206). Auf lebenden Blättern von *Symphytum tuberosum* und *Verbascum phlomoides.*

97. *Ramularia Geranii* (West.) Fuck. (p. 204). Auf lebenden Blättern von *Geranium pheum.*

98. *Ramularia lactea* (Desm.) (p. 201). Auf lebenden Blättern von *Viola hirta.*

99. *Ramularia menthicola* Sacc. (p. 213). Auf lebenden Blättern von *Mentha silvestris.*

Die in reichlichen Büscheln hervorbrechenden fertilen Hyphen sind bei diesem Pilze 50—60 μ l., 5—6 μ d., hyalin. Conidien erst 10—14 μ l., 3 μ d., ohne Septum, sodann 25—35 μ l., 4—5 μ d., mit einem Septum (vide Fungi italici, Nr. 991).

100. ***Ramularia Schulzeri*** **n. sp.** *Maculis vagis indeterminatis ochraceis demum roseis; caespitulis gregaris 30—80 μ diametris; hyphis dense fasciculatis e stroma pulviniformi minuto ortis, non vel parce ramulosis hyalinis, 20—40 μ l., 2—4 μ cr., conidiis solitaris vel breve catenulatis cylindraceis utrinque attenuatis, non vel uniseptatis, 10—20 μ l., 3—4 μ cr., hyalinis.*

Hab. In foliis viris Loti corniculati. Prope Prencow, IX, 1887.

Dieser sehr charakteristische Pilz verursacht, dass die Blättchen erst gelblich, dann schön roth werden, die zahlreichen Pilzräschen geben dem befallenen Blatte ein sehr kleinwarziges Aussehen. In systematischer Ordnung sollten bei *Ramularia* zuerst die Arten angeführt werden, wo die fertilen Hyphen getrennt sind, sodann diejenigen, wo wie bei obiger Art eine büschelförmige Vereinigung der Hyphen stattfindet, hier wäre sodann jedenfalls *Isariopsis* unmittelbar darauffolgend.

Zu Ehren des mit unermüdlicher Ausdauer an der vaterländischen Pilzflora arbeitenden Herrn Hauptmann St. Schulzer von Müggenburg benannt.

101. ***Cercosporella hungarica*** **n. sp.** *Maculis griseis, subrotundatis fusco-limitatis; hyphis fertilis dense fasciculatis vel solitaris, continuis, apice rotundatis, 10—24 μ l., 5—6 μ cr., hyalinis; conidiis clavatis, curvatis, distincte 3—5 septatis, 40—80 μ l., 2—6 μ (6 in clavula) cr., hyalinis.*

Hab. In foliis viris Lilii Martogoni. Prope Prencow, VII, 1887.

Die überaus zahlreichen Conidien erscheinen dem freien Auge als staubgraue Flecken auf den sich später schwärzenden (in Folge des Pilzes?) Blättern.

102. *Camptoum curvatum* (Kun. et Schm.) Link. (p. 276). An *Scirpus lacustris* (vide Cooke, Handbook, p. 586, fig. 259).

Die Hyphen sind 50—70 μ l., 6—8 μ d. Conidien wie bei Saccardo, l. c. angegeben.

103. *Cladosporium graminum* Corda (p. 365). An *Leersia oryzoides.*

104. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link (p. 350). An faulenden Blättern, Stengeln etc.

105. *Helminthosporium Tiliae* Fr. (p. 408). An dürren Aesten von *Tilia.*

106. *Cercospora depazeoides* (Desm.) Sacc. (p. 469). Auf lebenden Blättern von *Sambucus nigra.*
107. *Cercospora Epilobi* Schn. (p. 453). Auf lebenden Blättern von *Epilobium montanum.*
108. *Cercospora Fraxini* (DC.) Sacc. (p. 471). Auf lebenden Blättern von *Fraxinus excelsior.*
109. ***Cercospora Impatientis*** **n. sp.** *Maculis rotundatis demum irregularibus, arescendo griseis vel albidis, fusco-cinctis; caespitulis epiphyllis minutis bruneis; hyphis fasciculatis, nodulosis ramulosis, continuis, 50—80 μ l., 3—7 μ cr., bruneis; conidiis elongatis, 30—50 μ l., 5—8 μ cr., dilute bruneis, 1—4 septatis.*

    Hab. In foliis vivis Impatientis nolitangere. Beluj prope Prencow, IX, 1887.

    Durch diesen Pilz wird die sehr kleine Zahl der auf Balsamineen bekannten Pilze um einen vermehrt; Kirchner gibt zwar in Lotos, 1856 ein *Depazea Impatientis* an (vergl. Sylloge, III, p. 62), doch glaube ich kaum, dass mein Pilz mit Kirchner's *Depazea* identisch sein könnte, da ja unter *Depazea* Perithecien-*Sphaerioideae*-Pilze angeführt wurden (vergl. Fries, Syst. Myc., II, p. 603), während dieser durch die in kleinen Räschen hervorbrechenden braunen Hyphen charakterisirt ist.
110. *Cercospora Majanthemi* Fuck. (p. 477) forma: ***Paridis.*** *Hyphis 40—50 μ l., 4 μ cr., conidiis 30—36 μ l., 4—5 μ cr.*

    Ist von der *Majanthemum*-Art durch die stets kleineren Conidien, sowie kurzen Hyphen verschieden; der Form nach vollkommen mit Fungi italici, Nr. 675 gleich. Auf Blättern von *Paris quadrifolia.*
111. *Cercospora Nasturtii* Pass. (p. 433) forma: ***Sisymbri.*** *Hyphis in caespitulos collectis 60—100 μ l., 6 μ cr., fuscis sursum hyalinis et denticulatis, conidiis 100—120 μ l., 3—6 μ cr., clavatis, septatis, hyalinis.*

    Die Fleckbildung, Form der Hyphen und Conidien ist dem Bilde in Fungi italici, Nr. 648 vollkommen gleich, nur bezüglich der Grösse ist der *Sisymbrium*-Pilz von Saccardo's forma *Barbareae* etwas abweichend, d. h. grösser.

    Auf gebleichten, gelbgerandeten Flecken der Blätter von *Sisymbrium austriacum.*
112. *Cercospora Mercurialis* Pass. (p. 456). Auf lebenden Blättern von *Mercurialis annua.*
113. *Cercospora Rhamni* Fuck. (p. 466). Auf lebenden Blättern von *Rhamnus cathartica.*

    Die überaus dicht beisammenstehenden Hyphenrasen sehen täuschend einer *Erineum*-Bildung ähnlich, sind jedenfalls auch nur deshalb von so wenig Standorten bekannt.
114. *Napicladium Tremulae* (Frank.) Sacc. (p. 482). Auf Blättern von *Populus Tremula.*

Die Conidien sind 18—22 μ l., 6 μ d., ungefähr länglich-birnförmig. 1—2mal septirt, gelbbraun, an dem Septum ein wenig oder nicht eingeschnürt; das dick polsterförmige Mycel ist sehr dicht und gegen den Rand schön strahlig ausgebreitet.

Dieser höchst eigenthümliche Pilz, von Herrn Prof. Frank in Berichte d. deutschen botan. Gesellsch., Bd. I, S. 28 — in Hedwigia. 1883, p. 127 ist nur ein Auszug davon — sehr ausführlich beschriebene Parasit, bräunt respective schwärzt die Blätter derart, dass ich, bevor ich durch die von Herrn Kmet mir gesendeten Exemplare darauf aufmerksam wurde, den Pilz hier nicht bemerkte, da ich die Blätter stets als von dem Froste „verbrannt“ hielt.

115. *Coniothecium applanatum* Sacc. (p. 508). Auf morschen Weidenästen.
116. *Macrosporium commune* Rab. (p. 524). An faulenden Stengeln von *Lappa.*
117. *Alternaria tenuis* Nees (p. 545). An Blättern von *Reseda odorata* und *Majanthemum bifolium.*
118. *Fumago vagans* Pers. (p. 547). Auf lebenden Blättern von *Prunus Cerasus.*

Stilbeae Fries (Saccardo, Sylloge, vol. IV).

119. *Isaria umbrina* Pers. (p. 590). An *Hypoxylon coccineum.*

Tubercularieae Ehrenb. (Saccardo. Sylloge, vol. IV).

120. ***Tubercularia Kmetiana*** **n. sp.** *Sporodochiis $^1/_4$—$^1/_2$ mm diam., ex epidermide prorumpentibus, udis gelatinosis, siccis duriusculis, strato conidiorum carneo-cinnabarino, intus albido; sporophoris filiformis, gracilissimis, eximie helicoideis, 100—120 μ l., $1^1/_2$ μ cr., parce ramulosis. ramulis 3—5 μ l., 1 μ cr., hyalinis; conidiis acrogenis vel ramulorum apicibus insertis, oblongo-cylindraceis utrinque rotundatis, 8—10 μ l., 2 μ cr., hyalinis.*

Hab. In ramis emortuis Lycii barbari. Cista voda prope Prencow, III, 1887.

Die kleinen röthlichen Stromata brechen durch die nicht veränderte Epidermis hervor. sind feucht-gelatinös, erhärten sodann. Die 100—120 μ l.. $1^1/_2$ μ d. Sporenträger sind sehr schön spiralförmig gebogen und tragen die hyalinen, 8—10 μ l., 2 μ d. Conidien auf der Spitze und seitenständig auf 3—5 μ l., 1 μ d. Aestchen.

Der Pilz gibt in Folge seiner zierlich gebogenen Sporenträger und den auf den kleinen Aestchen entspringenden Conidien ein überaus schönes mikroskopisches Bild. Möge der verständnissvolle Sammler dieser Pilze und bekannte Botaniker Herr Pfarrer And. Kmet diesen nach ihm benannten Pilz als Zeichen meiner Werthschätzung betrachten.

121. *Tubercularia minor* Link. (p. 639). An dürren Aesten von *Juglans.*
122. *Tubercularia vulgaris* Tode (p. 638). An verschiedenen Aesten.
123. *Cylindrocolla Urticae* (Pers.) Bon. (p. 673). Auf dürren Stengeln von *Urtica dioica.*
124. *Fusarium Equisetorum* (Lib.) Desm. (p. 718). An dürren Stengeln von *Equisetum arvense.*
125. *Volutella gilva* (Pers.) Sacc. (p. 686). Auf faulenden Stengeln von *Astragalus.*
126. *Exosporium Tiliae* Link. (p. 755). An dürren Aesten von *Tilia.*

Zur Hymenopterenfauna Tirols.

Von

Franz Friedrich Kohl,

Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

(Mit Tafel XXI.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. October 1888.)

Die folgende Abhandlung ist ein faunistischer Nachtrag zu meinem im Jahre 1880 (Zeitschrift des Ferdinandeums zu Innsbruck, III. Folge, S. 97 ff.) erschienenen Verzeichnisse „Die Raubwespen Tirols nach ihrer horizontalen und verticalen Verbreitung". Er weist sowohl eine beträchtliche Anzahl von Arten, die für Tirol noch nicht bekannt sind, als auch neue Fundorte von interessanten, wenngleich schon verzeichneten Formen nach.

Zugleich bietet sich damit eine geeignete Gelegenheit dar, im Interesse des genannten Verzeichnisses Berichtigungen und nomenclatorische Aenderungen anzubringen.

Das zu diesem Nachtrage verwendete Insectenmateriale wurde zum Theile von meinen Freunden und Fachgenossen, den Herren Adam Handlirsch (Ad. Hsch.), Anton Handlirsch (Hsch.) und August Schletterer (Schl.), zum Theile von mir in Nord- und Südtirol gesammelt.

Einige wenige Arten aus Wälschtirol, darunter die für Tirol neue *Elis sexmaculata* Fabr. und ein Männchen meiner *Ceropales pygmaea,* erhielt ich von Herrn Dr. Ruggiero Cobelli in Roveredo zur Einsicht zugeschickt.

Fast sämmtliche Originalstücke zu meinem Verzeichnisse und zu diesem Nachtrage befinden sich nunmehr in der Hymenopterensammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Bei der Anordnung der Gattungen und Arten ist die systematische Gruppirung eingehalten worden, welche dem Verzeichnisse zu Grunde liegt, obgleich im Interesse einer grösseren Natürlichkeit manche Aenderung diesbezüglich wünschenswerth gewesen wäre; es sollte eben zu einer leichteren Benützung der Nachtrag dem Vorausgegangenen angepasst werden.

Nur dazu konnte ich mich nicht entschliessen, entgegen den Ergebnissen meiner systematischen Studien die Eintheilung der Sphegiden in zwölf Unterfamilien noch länger festzuhalten.

Die für Tirol als neu nachgewiesenen Arten sind mit * gekennzeichnet.

Sphegidae.

Crabro (Clytochrysus) sexcinctus H. Sch. — Ried im Oberinnthale (21/8, ♀, Hsch.); Val Selva (14/8, ♂, Hsch.).

Crabro (Clytochrysus) cavifrons Thoms. — Trafoi (1600 *m*, 10/8, Hsch.).

Crabro (Clytochrysus) lituratus Pz. — Der *Crabro lituratus* Pz., *Crabro argenteus* Schenck und der *Crabro Kollari* Dhlb., dessen Type in der Hymenopterensammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien steckt, sowie der *Crabro intermedius* Moraw. (Bull. de l'Acad. imp. scienc. de St. Pétersb., 1866, tom. IX, p. 264, ♀, ♂) sind identisch mit einander; sie sind auch nichts anderes als das Weibchen zum *Ceratocolus fasciatus* Lep. et Brull. (Ann. de la Soc. entom. de France, tom. III, p. 746, ♂, 1834 et Hist. nat. Ins. Hym., tom. III, p. 151, ♂, 1845). Der Panzer-schen Bezeichnung gebührt das Prioritätsrecht.

* ***Crabro (Solenius) Schlettereri*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 135). — St. Pauls (♀, 8, Schl.).

Diese schöne Art gehört zur Section der mit *vagus* verwandten Arten mit punktirtem Hinterleibe.

* ***Crabro (Solenius) nigritarsus*** H. Sch. — Diesen *Crabro* kennt man bis jetzt fast gar nicht. Nach Herrich-Schäffer, der ihn zuerst im weiblichen Geschlechte beschreibt, finden wir diese Art nur mehr bei Schenck (Grabwespen von Nassau, 1868) berücksichtigt, und zwar in einer Wiedergabe der Herrich-Schäffer'schen Beschreibung. Im Jahre 1883 (Wiener Entom. Zeitg., II. Heft, 4, S. 81) war ich in der Lage, die Art und zwar in beiden Geschlechtern neuerdings zu beschreiben. Zur Beschreibung des Männchens liesse sich vielleicht noch hinzufügen: Der Kopfschild ist fast etwas kürzer als bei *vagus*, die Augen nähern sich an der Fühlerbasis stärker, so zwar, dass die Fühlerschäfte, angelegt, die inneren Augenränder berühren, was bei *vagus* nicht der Fall ist. Der Abstand der inneren Augenränder an der Fühlerbasis beträgt bei *vagus* zwei Drittel von der Schaftlänge, bei *nigritarsus* nur die Hälfte (dabei wird von den Insertionsbeulen abgesehen). Der Kopf erscheint hinter den Augen nach hinten viel stärker verschmächtigt als bei *vagus*. Episternalnaht der Mesopleuren stark ausgeprägt, grob gekerbt. Trochanter der Vorderbeine regelmässig. Vordertarsen selbst nicht einmal in dem Grade wie bei *vagus* ♂ verbreitert. Tarsen länger als bei *vagus*, besonders der Metatarsus der Mittelbeine erscheint verhältnissmässig bedeutend länger.

Ein Stück war von mir im Jahre 1881 in Bozen auf blühendem *Evonymus japonicus* gefangen worden. Herr Dr. Kriechbaumer in München fing ein ♀ bei Hohenschwangau nahe bei der Tirolergrenze.

Crabro (Solenius) microstictus H. Sch. — Dürfte möglicherweise doch nichts anderes sein als eine männliche Abänderung des *Solenius fuscitarsus* H. Sch. — Oberfennberg in Südtirol (8, Gredler leg.). — Hinterschildchen, sowie Seitenflecken am Abdomen auf Segment 3, 5 und 6 gelb; Flecken auf 6 einander stark genähert.

Crabro fuscitarsus H. Sch. — St. Pauls bei Bozen (Schl.).

Crabro (Solenius) Bulsanensis Kohl ist nach meiner Darstellung in den Entom. Nachrichten, 1881, III. Jahrg., Heft 16, S. 239 der *Crabro spinipes* Morawitz ♀ (Bull. de l'Acad. imp. scienc. de St. Pétersb., 1866). Selbstverständlich muss die Art die prioritätsberechtigte Morawitz'sche Benennung erhalten,

Crabro fossorius L. — St. Pauls (8, ♀, Schl.).

Crabro quadricinctus Fabr. — St. Pauls (8, ♀, Schl.).

Crabro (Ceratocolus) subterraneus Fabr.

In meiner Fauna ist in Folge eines Irrthums dasjenige, was von *subterraneus* angeführt wurde, zum grössten Theile auf *alatus* anzuwenden; nur Varietät 1 ist der sichere *subterraneus*. Dieser scheint bei uns viel seltener zu sein als in der Schweiz, wo er von Frey-Gessner in beträchtlicher Anzahl und an verschiedenen Punkten gesammelt worden ist. In Tirol sammelte ihn mein Freund und College Anton Handlirsch bei Laas (beide Geschlechter in copula). — Was S. 213 meiner Raubwespenfauna über die Lebensweise des *subterraneus* steht, dass er nämlich im Boden niste und den Schmetterling von *Sciaphila argentana* Hb. eintrage, hat auf folgende Art angewendet zu werden.

Crabro alatus Pz. — St. Pauls (8, ♂, ♀, Schl.).

Crabro (Thyreus) clypeatus Schreb. — Sulden auf *Saxifraga aizoides* (Herm. Müller); Franzenshöhe auf *Carduus defloratus* L. ($^{17}/_{7}$, H. Müller).

Crabro (Thyreopus) rhaeticus Kriechb. et v. Aichinger. — Seiseralpe auf *Libanotis montana;* Bad Ratzes (8, Dr. Schmiedeknecht); Sulden auf *Saxifraga aizoides* (Herm. Müller); Trafoi (1600—2000 *m*, ♂, ♀, $^{2}/_{8}$. $^{19}/_{8}$, Hsch.); Reschenscheideck (♀, $^{23}/_{8}$, Hsch.); Grossglockner (Mus. palat. Vindob.).

Crabro (Thyreopus) alpinus Imhoff (= *lactarius* Chevr.). — Kitzbichler Horn (8, Ad. Hsch.); Grossglockner (Mus. palat. Vindob.); Trafoi und Stilfserjoch (1600—2400 *m*, ♂, ♀, $^{29}/_{7}$—$^{20}/_{8}$, Hsch.).

Crabro (Thyreopus) peltarius Schreb. — Gries bei Bozen ($^{13}/_{5}$, var. 2).

Crabro (Coelocrabro) capitosus Shuck. — Neumarkt ($^{26}/_{5}$. ♀).

Crabro (Coelocrabro) cetratus Shuck. — Zams (8).

Crabro (Coelocrabro) carbonarius Dhlb. — Trafoi (1700 *m*, $^{30}/_{7}$, Hsch.).

* ***Crabro (Coelocrabro) barbipes*** Dhlb. — Wurde von Herrn Dr. Kriechbaumer an der Tirolergrenze bei Hohenschwangau gefangen.

Crabro (Crossocerus) varius Lep. — Zams (8); Kollern (8); Trafoi (1600 *m*, ♂, ♀, Hsch.).

Crabro (Crossocerus) Wesmaëlii Dhlb. — Gries bei Bozen auf *Sambucus;* Neumarkt in Mehrzahl (26/5, ♂, ♀); nistet im Sande.

Crabro (Crossocerus) elongatulus Wesm. — Vigo di Fascha (29/7).

Crabro (Crossocerus) distinguendus Mor. — Bei Vigo di Fascha (30/7) auf *Ribes*-Gesträuch.

Crabro (Hoplocrabro) quadrimaculatus Spin. — Die schwarze Abänderung (*laevipes* v. d. L. ex parte), var. 1 meines Verzeichnisses, fing ich wiederholt bei Bozen (6), Kollern (8).

Crabro (Blepharipus) serripes Pz. — Vigo di Fascha (29/7).

Crabro (Lindenius) albilabris Fabr. — Rothwand bei Bozen (ca. 1500 *m*, 8), häufig auf Pfaden; St. Pauls (Schl.).

Crabro (Lindenius) Panzeri v. d. L. — Kollern (8); im Boden nistend auf Waldblössen und sandigen Wegen.

* ***Crabro (Lindenius) pygmaeus*** Schenck, Lep. — Um Bozen bei Kühbach, Haslach, Gries und St. Justina; Mühlau bei Innsbruck.

Crabro (Entomognathus) brevis Dhlb. — Vigo di Fascha (29/7).

Crabro (Rhopalum) tibiale Fabr. — Diese Artbenennung muss der älteren *Crabro coarctata* Scop. (Entom. Carn., 1763, tab. XLII, fig. 779) weichen. Vergl. Rogenhofer und v. Dalla Torre in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1881, S. 599. — Sigmundskron (8), Neumarkt (7).

Crabro (Rhopalum) clavipes L. — Vigo di Fascha nicht selten (29/7 1880).

Crabro (Solenius?) Kriechbaumeri Kohl. — Mein Freund Ant. Handlirsch fing diese prachtvolle Art in mehreren Stücken bei Wien (Dornbach). Alle diese Stücke sind der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums einverleibt worden. Da darunter auch das männliche Geschlecht vertreten ist, welches bisher unbekannt war, kann eine Beschreibung davon geliefert werden:

Länge 10—11 *mm*. Das Männchen gleicht dem Weibchen in der Sculptur des Kopfes, Thorax und Hinterleibes; die Sculptur des Mittelsegmentes muss als sichtlich gröber bezeichnet werden.

Episternalnaht wie beim Weibchen deutlich grob gekerbt. Die Mesopleural- und Metapleuralnaht stellt gleichfalls eine gekerbte Rinne dar, ebenso die Naht zwischen den Metapleuren und Mittelsegmentseiten. Metapleuren grob und scharf gestreift wie die Mittelsegmentseiten.

Auch die Flügel sind wie beim Weibchen stark angedunkelt. Als unterscheidend vom Weibchen und zugleich als bezeichnend für die Art muss hervorgehoben werden, dass das 2., 3., 4. und 5. Geisselglied an der Unterseite ähnlich wie bei *spinipes* Morawitz gegen das Ende zu angeschwollen erscheinen, so dass dieser Theil der Geissel knotig aussieht. Bei *spinipes* ist übrigens die Anschwellung auf dem 3. und 4. Gliede viel derber als bei *Kriechbaumeri*, und erscheint auch das 6. Glied angeschwollen.

Kopfschild silberweiss behaart; Seitenlappen wie beim Weibchen sind an ihm nicht ausgebildet, auch die Seitenzähne viel schwächer. Ebenso fehlt der schüsselförmige Eindruck des mittleren Vorderrandtheiles. Kopf hinter den Augen nach hinten etwas weniger verlängert als bei *spinipes*. Endsegment übereinstimmend mit *Crabro spinipes* Morawitz, oben mit einem Eindrucke in der Mitte, punktirt, sein Endrand bogenförmig. Die Trochanteren der Vorderbeine sind normal, zum Unterschiede von *spinipes* ohne Dornenspitze an der Unterseite. Die hintere Aussenfläche der Vorderschenkel ist eben, von zwei scharfen Kanten begrenzt, von denen die der Schiene zuliegende nahe der Schenkelbasis in eine scharfe, abstehende Dornspitze ausläuft, wie es auch bei *spinipes* der Fall ist, nur ist die Spitze bei *Kriechbaumeri* kleiner. Die Kanten sind dagegen bei *spinipes* weniger ausgeprägt.

In der Zeichnung gleicht die männliche Type so ziemlich dem Originalstücke des Weibchens; nur ist bei ihr der Fühlerschaft bis auf eine Makel am Ende der Hinterseite und das Hinterschildchen schwarz. Uebrigens ist bei allen Weibchen aus Niederösterreich das Hinterschildchen schwarz.

* ***Trypoxylon attenuatum*** Smith. — St. Justina bei Bozen ($^{26}/_{6}$); St. Pauls (8, Schl.); Klobenstein (8); Riva, alle Sarche ($^{12}/_{8}$, Hsch.). Diese Art dürfte in Tirol wohl viel weiter verbreitet sein, wenngleich sie nur selten gesammelt wird.

Trypoxylon clavicerum Lep. — St. Pauls (8, Schl.).

Pemphredon (Diphlebus Westwood***) lethifer*** Morawitz. — Rothwand bei Kollern (1600 *m*).

* ***Pemphredon (Diphlebus) Shuckardii*** Morawitz (non *Cemonus unicolor* Shuck.!). — Levico (8); St. Pauls (8, Schl.).

Pemphredon (Diphlebus) Wesmaëlii Morawitz (= *rugifer* Dhlb.?) — Levico (v. Sourdeau); Kollern (8, $^{11}/_{7}$); Calvarienberg bei Bozen; Rothwand (1600 *m*).[1]

Pemphredon (Cemonus) lugubris Fabr. — Kollern (8); Vigo di Fascha ($^{29}/_{7}$); Klausen, Villnössthal.

---

[1] In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien befindet sich eine Reihe von Stücken eines *Diphlebus*, welche aus Gallen von *Cynips Kollari* und *argentea* hervorgegangen sind und eine neue Art repräsentiren. Ich nenne sie

Diphlebus austriacus **n. sp.** ♂, ♀. — Länge 6—7 *mm*. Er ist noch stärker und gröber punktirt als *Diphlebus Wesmaëli* Morawitz (? = *rugifer* Dhlb. = *lethifer* Thomson, non Moraw.). Der Kopfschildmitteltheil des Weibchens ist etwas schmäler als bei diesem, seine Ausrandung (Ausschnitt) gleichfalls schmäler, wenngleich deutlich. Die Bucht zu jeder Seite des Kopfschildmitteltheiles ist etwas tiefer und lässt diesen schärfer hervortreten.

Sehr charakteristisch für *Diphlebus austriacus* ist der Umstand, dass die zweite Discoidalquerader genau interstitial, also am hinteren Ende der ersten Cubitalquerader auf die Cubitalader trifft. Dies trifft bei sämmtlichen 17 vorliegenden Stücken, Männchen sowohl als Weibchen, zu, und scheint sehr beständig zu sein. Bei keinem von 32 Stücken von *Diphlebus Wesmaëli* Moraw. habe ich dasselbe bemerkt, sondern stets gefunden, dass die zweite Discoidalquerader ein wenig vor Abschluss der ersten Cubitalzelle auf die Cubitalader trifft. Das Nämliche gilt von *Diphlebus*

Pemphredon (Cemonus) montanus Dhlb., Thoms. — Zams (8); Kollern, Bozen (8); Gufidaun bei Klausen; Trafoi (1600 *m*, ♀, 1/8, Hsch.); Val Selva (♀, 17/8, Hsch.).

Pemphredon (Cemonus) lugens Dhlb., Thoms. — Rothwand bei Kollern (1600 *m*); Ried im Oberinnthale (♀, 24/8, Hsch.).

Pemphredon (Ceratophorus) clypealis Thoms. — Das bei Gries (Bozen) gesammelte Stück des *Pemphredon morio* Shuck., v. d. L. meines Verzeichnisses ist der *Pemphredon clypealis* Thoms.; Thomson hat Recht, wenn er den *Pemphredon morio* v. d. L. als Mischart behandelt, deren zweiten Bestandtheil, den

* *Pemphredon (Ceratophorus) carinatus* Thoms., ich im Jahre 1882 mehrmals bei Klobenstein zu fangen Gelegenheit hatte.

Stigmus pendulus Pz. — Vigo di Fascha.

* *Ammoplanus Perrisii* Giraud, Reinhard. — Dieses seltene, vermuthlich mehr mediterrane Wespchen habe ich in beiden Geschlechtern um Bozen bei Gries, auf dem Calvarienberge und bei St. Oswald auf den Blättern von *Sambucus nigra* (6) und *Evonymus japonicus* (7, 8) getroffen; wahrscheinlich macht es Jagd auf Blattläuse.

Diese Gattung wurde von Giraud entdeckt und im Jahre 1869 in den Ann. de la Soc. Entom. de France, IVme sér., tom. IX, p. 472 beschrieben. Giraud unterscheidet zwei Arten, den *Ammoplanus Wesmaëli* und *Perrisii*. Als die erstere betrachtet er die Thiere (♂, ♀), welche er um Wien zu sammeln Gelegenheit hatte, als die zweite ein Männchen, das ihm aus Spanien zugekommen war.

Dr. Reinhard in Dresden ist der zweite Forscher, der über *Ammoplanus* geschrieben; er fing eine grössere Anzahl Stücke um Pillnitz bei Dresden und erklärt in einem Aufsatze in den Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXIV, 1884(5), S. 131, dass der *Ammoplanus Perrisii* eine häufiger vorkommende Farbenabänderung des Männchens von *Ammoplanus Wesmaëli* Gir. sei, eine Ansicht, der ich mich vollständig anschliesse. Reinhard entscheidet sich für die Benennung *Perrisii*.

Im Naturalista Siciliano, VI, Nr. 6, 1886, p. 60, ♂, ♀, tav. II, fig. 1—6 stellt Herr Destefani ein Grabwespengenus *Hoplocrabron* als neu auf; dieses erkennt man sowohl an der Beschreibung, als auch nach

---

lethifer Moraw. (non Thoms.) und *Shuckardii* Moraw. Uebrigens dürfte in beiden Fällen ausnahmsweise das Gegentheil stattfinden. Das parallelrandige Pygidialfeld ist meist etwas breiter als bei *Wesmaëli*, ähnlich wie bei *lethifer* Moraw.

Stirne und Scheitel wollen mir etwas gewölbter und der Hinterleibsstiel länger erscheinen. In Betreff der Sculptur des Mittelsegmentes verzichte ich auf alle Angaben, da ich gefunden habe, dass sie sich, weil unbeständig, bei keiner *Diphlebus*-Art zur Unterscheidung verwenden lässt.

Diphlebus Shuckardii und *lethifer* Moraw. (non Thoms.) ist nicht damit zu verwechseln, wenn man die Punktirung des Dorsulum, die Kopfschildbildung und den Verlauf der zweiten Discoidalquerader berücksichtigt.

Niederösterreich (Baden; Wien [Rogenhofer leg.]; Piesting [Tschek]).

der guten Abbildung als identisch mit *Ammoplanus*. Der von Destefani geschöpfte Name muss als der jüngere, ausserdem aber auch aus dem Grunde verschwinden, weil die Bezeichnung *Hoplocrabro* schon 1874 von Thomson für eine Untergattung von *Crabro* verwendet worden ist (Hym. Scand., III, 1874, p. 277).

Nitela Spinolae Latr. — Neumarkt (7), St. Pauls.

* ***Nitela fallax*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1883, S. 343, ♂, ♀). — Klobenstein (8), Gummer (2/9).

* ***Diodontus Handlirschii*** **n. sp.**

Eine alpine Art, von meinem Fachgenossen und Freunde Anton Handlirsch bei Trafoi aufgefunden (1 ♀, 2 ♂, 4/8).

Länge 5—6 *mm*. — Das Weibchen ganz schwarz, auch die Oberkiefer, die Flügelschuppen, die Schulterbeulen und die Beine, mit alleiniger Ausnahme der lehmgelben Schienensporne. Beim Männchen sind die Schienen des ersten Beinpaares vorne und die Schienensporne scherbengelb. Im Uebrigen ist es gleichfalls schwarz.

Kopf und Thorax mit abstehenden kurzen weissen Haaren ziemlich stark besetzt.

Der Kopfschild zeigt wie bei den übrigen *Diodontus*-Arten am Vorderrande drei Zähne. Der Abstand der beiden äusseren ist in Uebereinstimmung mit *tristis* und *Dahlbomii* und zum Unterschiede von *minutus* und *luperus* grösser als ihr geringster Abstand vom Unterrande der Augen, bei diesen ist er gleich gross.

Die Linien, welche man sich von den äusseren Kopfschildzähnen zu den Mittelpunkten der Einlenkungsbeulen der Fühler gezogen denkt, sind bei *Handlirschii,* wohl auch bei *tristis* und *Dahlbomii,* in der Richtung gegen den Fühlergrund ein wenig convergent, bei *luperus* und *minutus* aber parallel.

Eigenthümlich für *D. Handlirschii* ist das Längenverhältniss der Geisselglieder beim Weibchen; sie sind gestreckter, so dass das 2. Geisselglied 2·5 mal so lang, das 3. und 4. reichlich 2 mal so lang als dick ist, während bei den anderen Arten mit gedrungeneren Fühlern das 2. Geisselglied kaum doppelt, das 3. und 4. höchstens 1·5 mal so lang wie dick erscheint.

Die Fühler des Männchens haben keine brauchbaren Merkmale.

Kopf des Männchens ungemein fein chagrinirt, daher matt erscheinend, mit kleinen Pünktchen dünn besetzt, bei 12 facher Vergrösserung nicht, bei 45 facher deutlich sichtbar. Bei *tristis* ist die Punktirung sehr viel gröber und dichter und eine Grundsculptur tritt nicht hervor. Auch bei *minutus* sind die Punkte weit gröber und dichter stehend.

Beim Weibchen ist die Sculptur dieselbe, die Punktirung kaum gröber.

Mesonotum in beiden Geschlechtern ziemlich glänzend, vorne und an den Seiten etwas runzelig und punktirt, in der Mitte fast wie polirt; Schildchen ziemlich glatt und glänzend.

Mittelsegment gerunzelt, jedoch nicht so grob wie bei den übrigen Arten.

Pygidialfeld des Weibchens an der Grundhälfte deutlich punktirt, an der Endhälfte matt.

Diodontus tristis v. d. L. (= *pallipes* Dhlb.). — Vigo di Fascha (? $^{9}/_{7}$); Cavalese ($^{27}/_{7}$); Rothwand bei Kollern (8).

* ***Diodontus luperus*** Shuck. — Bei Bozen: Gries ($^{20}/_{5}$), Kollern, Calvarienberg ($^{12}/_{5}$), Klobenstein (8), St. Justina ($^{28}/_{6}$); Wilten.

Passaloecus corniger Shuck. — Nistet im Holzwerk. Kollern (8); Ried (♀, 8, Hsch.).[1])

Passaloecus brevicornis Moraw. — Völs bei Bozen ($^{26}/_{6}$).

Passaloecus monilicornis Dhlb. — Stelvio auf *Saxifraga aizoides* L. (♀, $^{13}/_{7}$, Herm. Müller).

Mimesa (Dahlbomia) atra Pz. — Alle Sarche (♀, $^{12}/_{8}$, Hsch.); Kollern auf *Rubus idaeus* ($^{5}/_{8}$); Cavalese zahlreich auf *Heracleum* ($^{29}/_{7}$); Zams (im August). Erwähnenswerth scheint mir, dass diese Art nur manche Jahre zahlreicher auftritt.

Mimesa Dahlbomii Wesm. — Rothwand bei Kollern (1500 *m*); Klobenstein (8).

Mimesa unicolor v. d. L., Wesm. — Predazzo; Cavalese ($^{26}/_{7}$); Kollern (8).

Psen fuscipennis Dhlb. — Kollern und Rothwand bei Kollern; Cavalese ($^{26}/_{7}$).

Psen fulvicornis Schenck. — Zams (8).

Psen atratus Fabr. (= *ambiguus* Schenck). — Calvarienberg bei Bozen (6).

Oxybelus analis Gerst. — St. Pauls (♂, ♀, Schl.).

Oxybelus ambiguus Gerst. — St. Pauls (♂, ♀, Schl.).

* ***Oxybelus lineatus*** (Fabr.) Gerst. — 2 Männchen fing Handlirsch bei alle Sarche ($^{11}/_{8}$).

Oxybelus mucronatus (Fabr.) Gerst. — Alle Sarche (♂, $^{13}/_{8}$, Hsch.).

---

[1]) Bei Wippach in Krain fing Herr Adam Handlirsch ($^{13}/_{7}$ 1886) eine sehr ausgezeichnete, neue Art von *Passaloecus*,

Passaloecus abnormis **n. sp.** — Länge 5 *mm.* ♀.

Schwarz mit leichtem Erzglanze. Fühlerschaft und Schulterbeulen blassgelb, die basalen Geisselglieder unten bräunlichgelb. Färbung der Beine wie bei *corniger.*

Kopf und Thorax sehr fein und dicht punktirt, wie bei *corniger.*

Sehr eigenthümlich für diese Art ist der Umstand, dass die inneren Augenränder gegen den Kopfschild hin sehr erheblich zusammenneigen, was bei den übrigen bekannten Arten, wo sie entweder parallel verlaufen oder sogar etwas divergiren, nicht vorkommt.

Auch die Kopfschildbildung ist sehr merkwürdig; zu beiden Seiten, hart am Unterrande der Augen, ist der Kopfschild nämlich in einen kräftigen, fast kegelförmigen Lappen ausgezogen.

Zwischen den beiden Lappen liegt, nicht in derselben Ebene, sondern tiefer, die dreieckig vortretende Mittelpartie des Kopfschildes.

Fühler kurz; zwischen ihnen erhebt sich an Stelle eines Hörnchens eine Art Kiel.

Von der auf die Flügelbasis senkrecht gestellten, gekerbten Epipleuralnaht der Mesopleuren geht übereinstimmend mit *gracilis* und *monilicornis* nur eine Kerbrinne ab, welche jedoch, zum Unterschiede von diesen Arten, der der Flügelbasis und nicht dem Mesosternum nahegerückten bei *corniger, brevicornis* und *turionum* entspricht.

Mittelsegment deutlich und ziemlich regelmässig runzelstreifig.

Oxybelus pugnax Gerst. — Alle Sarche (♂, $^{15}/_{8}$, Hsch.).

* ***Cerceris emarginata*** Pz. — In meinem Raubwespenverzeichnisse ist diese Art mit *Cerceris rybyensis* L. vermischt. Die reichlicher gezeichneten Abänderungen gehören zu *emarginata*, welche, beiläufig bemerkt, in Nordtirol zu fehlen scheint. *Cerceris emarginata* unterscheidet sich von *rybyensis* durch eine durchschnittlich geringere Grösse, dichtere Punktirung, gewölbtere Mittelpartie des Kopfschildes (♀); diese ist nicht in der Ausdehnung eingedrückt wie bei *rybyensis*; der Eindruck erstreckt sich nur über die Vorderhälfte, während er bei *rybyensis* über zwei Dritttheile ausgedehnt erscheint. Zeichnung reichlicher.

Ausser den bereits verzeichneten Fundorten ist noch zu erwähnen St. Pauls (Schl.), Neumarkt, Levico (Baron v. Sourdeau), Arco.

Cerceris arenaria L. trägt, wie ich beobachtet habe, ausser *Brachyderes incanus* auch andere Rüsselkäfer, wie *Tanymecus palliatus* Fabr., *Otiorhynchus sulcatus* Fabr. und *Otiorhynchus mastix* Ol. ein. — St. Pauls (Schl.).

* ***Cerceris Ferreri*** v. d. L. — Calvarienberg bei Bozen auf *Mentha*.

* ***Cerceris luctuosa*** Costa, Ach. (= *Cerceris cribrata* Mocs.). Mehrere sichere Männchen dieser schönen Art aus Bozen stecken in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Cerceris interrupta Pz. — St. Pauls bei Bozen (Schl.). Das Männchen dieser Art lässt sich leicht an einem feinen Kiele in der Mitte des Kopfschildes erkennen; bei den nächstverwandten Arten habe ich ihn nie gefunden.

* ***Philanthus venustus*** Rossi. — Eisakau bei Bozen (Ad. Hsch.); St. Pauls bei Bozen (Schl.).

Philanthus coronatus Fabr. — St. Pauls (Schl.); Sigmundskron.

Nysson spinosus Forst. — Trafoi (1600 *m*, 8, Hsch.).

Nysson dimidiatus Shuck. — Neumarkt ($^{26}/_{5}$); Lavis ($^{26}/_{7}$); St. Pauls (8, Schl.); Ulten (8, Schl.).

* ***Nysson scalaris*** Ill. — Calvarienberg bei Bozen (♀, $^{23}/_{6}$); Valda im Cembrathale auf Umbelliferen ($^{27}/_{7}$); St. Pauls (♂, 8, Schl.).

* ***Gorytes (Lestiphorus) bilunulatus*** Costa. — Bozen.

Gorytes (Lestiphorus) bicinctus Rossi. — Bozen (Ad. Hsch.).

Gorytes (Hoplisus) laticinctus Shuck. — Zams (8); Kollern ($^{1}/_{8}$); Lavis (♂, ♀).

Gorytes (Hoplisus) quadrifasciatus Fabr. — Bei Faver im Cembrathale ($^{26}/_{7}$); Cavalese häufig auf *Heracleum* ($^{29}/_{7}$); Levico (8); St. Pauls (Schl.); Kollern (8); Trafoi (1600 *m*, ♀, Hsch.).

Gorytes (Hoplisus) quinquecinctus Fabr. — Valde im Cembrathale ($^{26}/_{7}$); Cavalese auf *Heracleum* ($^{29}/_{7}$); Levico (8); St. Pauls (Schl.); Kollern (8); Reschen (Hsch.); alle Sarche (♂, ♀, $^{11}/_{8}$, Hsch.).

* ***Gorytes (Hoplisus) fallax*** Handlirsch (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XLVII, 1888). — St. Pauls (♀, 8, Schl.).

Gorytes (Hoplisus) quinquefasciatus Pz. (= *eburneus* Chevr.). — Valda im Cembrathale ($^{26}/_{7}$); St. Pauls (Schl.).

Gorytes (Hoplisus) pleuripunctatus Costa. — Faver im Cembrathale ($^{26}/_{7}$); St. Pauls (8, Schl.).

Gorytes (Hoplisus) sulcifrons Costa (= *laevigatus* Kohl). — Valda im Cembrathale (♀, $^{26}/_{7}$); Levico (♀, Baron v. Sourdeau), alle Sarche (♀, $^{12}/_{8}$, Hsch.); Calvarienberg bei Bozen ($^{13}/_{6}$); St. Pauls (Schl.).

Gorytes (Harpactes) tumidus Pz. — Kollern (1200 *m*, $^{18}/_{8}$).

Gorytes (Harpactes) elegans Lep. — Gries bei Bozen.

Mellinus arvensis L. var. ***alpina*** Handlirsch (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XLVI, 1887, 1. Abth., S. 283). — Val Selva (♂, ♀, $^{17}/_{8}$, Hsch.).

Stizus (Stizomorphus) tridens Fabr. — St. Pauls (8, Schl.).

Bembex rostrata L. — Bei Faver und Valda im Cembrathale; Molina in Fleims; St. Pauls (8, Schl.).

Bembex tarsata Latr. — Imst auf *Teucrium montanum* L.; bei Faver und Valda im Cembrathale ($^{27}/_{7}$), Molina in Fleims ($^{25}/_{7}$), Kollern (8).

Miscophus spurius Dhlb. — Klobenstein (8).

Miscophus bicolor Dhlb. — Levico (8); St. Pauls (Schl.); Ried im Oberinnthale (8, Hsch.).

* ***Astatus minor*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1884, S. 212, ♂, ♀). — Riva ($^{6}/_{7}$); Levico (8).

Astatus boops Schrank. — Valda im Cembrathale ($^{22}/_{7}$); Levico (8).

Astatus stigma Pz. — Der in meinem Verzeichnisse angeführte *Astatus stigma* (?) ist diese Art wirklich, und zwar die rothschenckelige Abänderung *femoralis* Mocs. Seither wurde sie auch bei Kollern (1200 *m*, $^{7}/_{8}$) und auf der Seiseralpe bei der Mahlknecht-Sennhütte gefangen. Anton Handlirsch erbeutete sie in Mehrzahl bei Trafoi und auf dem Stilfserjoche (2300 *m*, ♂, ♀, $^{4}/_{8}$, $^{20}/_{8}$, Hsch.); diese Stücke zeigen, besonders im weiblichen Geschlechte, Uebergänge zur schwarzbeinigen Form, die bisher in Tirol nie rein getroffen worden ist.

* ***Astatus Costae*** Picc. — Calvarienberg bei Bozen ($^{12}/_{7}$).

* ***Palarus flavipes*** Fabr. — Wurde bei Bozen von Herrn Dr. Adam Handlirsch gefangen.

Larra anathema Rossi. — Um Levico nicht selten (8, Baron v. Sourdeau); St. Pauls bei Bozen (Schl.); alle Sarche (♀, $^{11}/_{8}$, Hsch.).

Tachytes europaea Kohl (= *obsoleta* Dhlb., Schenck, non Rossi). — St. Pauls auf *Mentha silvestris* ($^{25}/_{8}$, Schl.); alle Sarche (♂, ♀, $^{10}/_{8}$, Hsch.).

* ***Tachysphex lativalvis*** Thoms. — Dieser ist, wie ich mich nunmehr überzeugt habe, der *Tachytes Panzeri* des v. Aichinger'schen Verzeichnisses (♂), eine sehr gute Art, vor dem sehr ähnlichen *pectinipes* L. besonders ausgezeichnet durch das kurze vorletzte Tarsenglied, ein anderes Verhältniss im Augenabstande auf dem Scheitel, durch ein breiteres Pygidialfeld (♀) und den goldgelben Gesichtsfilz beim ♂.

Nordtirol: Mühlau, Höttinger Hügl, Vill und Raitis bei Innsbruck (5—9), Zams (8).

Südtirol: Gries bei Bozen (♂, ♀, 7), Kollern (1200 *m*, 8), Klobenstein bei Bozen (8), Gummer ($^{18}/_{8}$).

* ***Tachysphex helveticus*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1884, ♀, S. 374). — Ein Weibchen dieser so seltenen und wie mir scheint mediterranen Art wurde von Anton Handlirsch bei Alle Sarche ($^{12}/_{8}$ 1888) gefangen.

Pelopoeus destillatorius Ill. — Im Thale des Avisio noch bei Valda ($^{27}/_{7}$) beobachtet; St. Pauls bei Bozen (8, Schl.).

Ammophila sabulosa L. — Gomagoi auf *Epilobium Fleischeri* Hochst. (♂, $^{13}/_{8}$, Herm. Müller).

Ammophila campestris Latr. — Das Männchen entbehrt mitunter des schwarzen Streifens auf der Rückenplatte des zweiten Segmentes; das Nämliche habe ich auch von *Ammophila Heydenii* ♂ beobachtet.

Von Trafoi bis zur Franzenshöhe (2000 *m*, ♀, 8, Hsch.).

Ammophila (Psammophila) affinis Kirby. — St. Pauls (8, Schl.).

* ***Ammophila (Psammophila) alpina*** n. sp.

Ueber der Franzenshöhe, von circa 2000 *m* an bis zur Stilfserjochhöhe fing mein Freund Handlirsch eine grosse Anzahl von Stücken (45) einer kleinen, ausgezeichneten, alpinen *Ammophila*-Art aus der Gruppe *Psammophila;* diese Art ist bisher noch nicht bekannt geworden.

Länge 9—13 *mm* (♂ 9—12 *mm*, ♀ 10—13 *mm*). Die kleinste mir bekannte *Psammophila.* Rückenplatte des 2. Hinterleibssegmentes (Stielsegment), das ganze 3. und die Vorderhälfte des 4. braunroth, Behaarung von Kopf und Thorax beim Weibchen schwarz, beim Männchen greis, mit untermischten schwarzen Haaren.

Ammophila alpina zeigt viele Aehnlichkeit mit *affinis* Kirby. Wie diese hat sie eine viel weniger dichte Punktirung als *hirsuta* Scop., auch im weiblichen Geschlechte deutliche Klauenballen und eine am Ende mehr abgerundete Radialzelle.

Sie unterscheidet sich von ihr 1. durch die viel geringere Grösse; 2. durch den Mangel eines Zahnes an der Basis der Klauen (*affinis* lässt bei genauerer Untersuchung stets einen spitzen Zahn erkennen); 3. durch den viel kürzeren Hinterleibsstiel (beim Weibchen ist er nicht ganz $^{2}/_{3}$ mal so lang als der Metatarsus, etwa so lang als das 2. Glied der Hinterbeine, kürzer als die Rückenplatte; beim Männchen dagegen erreicht er $^{4}/_{5}$ von der Metatarsuslänge oder die Länge des 2. + halben 3. Hinterfussgliedes, auch ungefähr die der Rückenplatte); 4. durch ein anderes Längenverhältniss der Geisselglieder beim Männchen (das 2. Geisselglied ist nämlich nur ganz unbedeutend länger als das 3., ungefähr gleich lang wie das 4.).

Beim Männchen von *alpina* convergiren die inneren Augenränder nicht ganz in dem Grade wie bei *affinis*, so dass das Gesicht in der Kopfschildgegend verhältnissmässig breiter erscheint.

Das Mittelbruststück, zumal seine Seiten sind ähnlich, nur etwas feiner sculpturirt als bei *affinis* (♂, ♀).

Der Mittelsegmentrücken zeigt an seiner vorderen Hälfte feine Runzelstreifchen, welche von der Mitte aus bogenförmig in schräger Richtung gegen die Seiten hinstreben. An der hinteren Hälfte ist er meistens matt, sehr fein lederartig chagrinirt, ohne Streifchen; eine ähnliche Sculptur findet man bei der sibirischen *Ammophila atrocyanea* Eversm. Metatarsus der Vorderbeine beim Weibchen mit 6—7 Kammdornen.

Ammophila alpina ist mir durch Frey-Gessner auch aus der Schweiz bekannt geworden (Petit-Salève, Berisal).

Sphex albisectus Lep. et Serv. — St. Pauls (8, 1887, 1888, Schl.).

Sphex maxillosus F. — St. Pauls (8, 1887, Schl.); alle Sarche auf *Origanum* (♀, 15/8, Hsch.).

Pompilidae.

Pseudagenia albifrons Dalm. (= *Agenia albifrons* Dhlb.). — Rothwand bei Kollern (1600 *m*); Mori (8); Roveredo (♂, ♀, 8, Dr. Ruggiero Cobelli).

Pseudagenia punctum T. Dieser Name hat dem älteren „***carbonaria*** Scop.“ Platz zu machen, desgleichen muss

Salius (Priocnemis) tripunctatus Spin. (Ins. Lig., Fsc. II) nunmehr ***elegans*** Spin. (ibid., Fsc. I) heissen, da er blos eine Zeichnungsabänderung von diesem ist. — St. Pauls (Schl.) in den verschiedensten Abänderungen.

Salius (Priocnemis) versicolor Scop. (Ent. Carn., 1763, tab. XLII, fig. 783). — Toblacher See; St. Pauls (Schl.); Levico (Baron v. Sourdeau).

Salius (Priocnemis) affinis v. d. L. — Levico (Baron v. Sourdeau); St. Pauls (8, Schl.).

Salius (Priocnemis) Schenckii Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1884, S. 45) = *maculipennis* Schenck. — St. Pauls (Schl.); beim Toblacher See.

Salius (Priocnemis) coriaceus Dhlb. — St. Pauls (Schl.).

Salius (Priocnemis) exaltatus Fabr. (= *gibbus* Scop., Entom. Carn., p. 296, var.). — St. Pauls (Schl.); Trentino (Tiarno in Val d'Ampola sec. Magretti).

Salius (Priocnemis) gibbus Scop. (ibid., tab. XLII, fig. 796, p. 296, Nr. 786, excl. Varietate = *obtusiventris* Schioedte et auct.). — St. Pauls (8, Schl.); Neumarkt.

* ***Pompilus albonotatus*** v. d. L. — St. Pauls (8, Schl.); alle Sarche (♀, 20/8, Hsch.).

Pompilus tripunctatus Dhlb. (non Spin.). — St. Pauls (8, Schl.).

Pompilus quadripunctatus Fabr. — Kampil bei Bozen (7). In Kollern bei Bozen traf ich ihn in einer Höhe von 1200 *m* im Boden nistend (6/8); er trägt *Epeira*-Arten ein.

* ***Pompilus haematopus*** Lep., Wesm. — Bozen (Baron v. Sourdeau); trägt die Spinne *Segestria bavarica* Koch ein.

Pompilus cinctellus v. d. L. (= > *nubecula* Costa et Magretti). — Faver und Valda im Cembrathale ($^{27}/_{7}$); Riva, Arco (P. Magretti).

Pompilus plumbens Dhlb. — Calvarienberg bei Bozen ($^{24}/_{7}$); Rodlerau (Ad. Hsch.).

Pompilus nigerrimus Scop. (= *Pompilus niger* Fabr. = *niger* meines Verzeichnisses). — Völs bei Bozen; St. Pauls ($^{25}/_{6}$); Rothwand bei Bozen (1500 *m*, 8); alle Sarche (♀, $^{13}/_{8}$, Hsch.); Stilfserjoch (über 2000 *m*, $^{20}/_{8}$, Hsch.).

Pompilus vicinus Lep. (= *sericeus* Schenck, Thoms.). — Pieve di Ledro, Riva (Magretti).

Pompilus cellularis Dhlb. — St. Pauls (Schl.); Pieve di Ledro (Magretti).

Pompilus consobrinus Dhlb. — Diese seltene Art fing Anton Handlirsch auf dem Stilfserjoch bei 2100 *m* ($^{20}/_{8}$ 1888).

Pompilus fumipennis Dhlb. — Kollern bei 1200 *m* ($^{2}/_{8}$).

Pompilus Wesmaëlii Thoms. — St. Pauls (8, Schl.); Stilfserjoch (♂, ♀, $^{20}/_{8}$, Hsch.).

* ***Pompilus alpivagus*** Kohl **n. sp.** ♀. — Diese Art gehört zur engeren Verwandtschaft des *Pompilus trivialis* Dhlb. Wie dieser hat er an der Aussenseite der Vorderbeine 3 gut entwickelte Kammdornen und spärliche Haare auf dem Endsegmente. Klauenkamm von der Länge des Pulvillums. Schläfen viel schmächtiger als bei *trivialis*, *Wesmaëli* oder *abnormis*, sie sind kaum dicker als bei *cellularis* (= *neglectus* Wesm.), bedeutend weniger dick als die Augen, wenn man sie von der Seite besieht. Mit *cellularis* hat diese Art auch den Umstand gemein, dass der Kopfschild seicht ausgerandet erscheint und die Oberlippe sehr deutlich sichtbar ist. Bezeichnend für diese Art ist die Kürze des 2. Geisselgliedes; dieses ist nämlich ungefähr so lang als das 3., eher kürzer, bei *Wesmaëli, abnormis, trivialis* und auch *cellularis* ist das zweite Geisselglied länger, wenn auch manchmal nur wenig.

Was Thomson (Hym. Scand., III, 1874) unter dem *trivialis* versteht, ist mir nicht ganz klar; dass es die Art ist, welche ich hier als neu beschreibe, ist nicht anzunehmen, da Thomson, der sehr scharfsichtig die Unterschiede herauszufinden versteht, sicher etwas vom Verhältniss der Geisselglieder erwähnt hätte, wie er es beim *Pompilus pectinipes* und seinen Verwandten gethan; zudem sagt er beim Vergleiche mit *chalybeatus* ausdrücklich: „*temporibus magis tumidis*“. Bei *chalybeatus* sind aber die Schläfen nicht nur nicht schmächtiger, sondern sogar dicker als bei unserer Art.

Der Abstand der Augen beträgt an der Linie, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer über den Scheitel gezogen denkt, genau die Länge des 2. + 3. Geisselgliedes, bei *Wesmaëli, abnormis, cellularis* etc. entschieden mehr.

Auch die Umrisse des Kopfes, von vorne gesehen, sind anders als bei den übrigen Arten der *Trivialis*-Sippe; bei diesen bilden sie einen Kreis, oder eine unvollkommene, dem Kreis ungemein genäherte, quere Ellipse, bei *alpivagus* eine Ellipse, deren grosse Axe mit der vom vorderen Nebenauge bis zur Fühlerbasis ziehenden Linie zusammenfällt.

St. Pauls bei Bozen (12, Schl.).

Pompilus viaticus L. — Trafoi auf *Peucedanum Ostruthium* (21/7, Herm. Müller).

* ***Pompilus Dalletorreanus*** Kohl (Entom. Nachr., 1881, Nr. 6, S. 93, ♀). — Kollern an Waldrändern (♀, ♀, 19/7, 10/8).

* ***Pompilus quadrispinosus*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1886, S. 324). — Mühlau bei Innsbruck (8); Gries bei Bozen.

* ***Pompilus aculeatus*** Thoms. — Mühlau bei Innsbruck.

* ***Pompilus Dahlbomii*** Thoms. — Amras bei Innsbruck; Kollern bei Bozen (1200 *m*).

* ***Pompilus proximus*** Thoms.? — Nockalpe bei Innsbruck. Das Stück stimmt insoferne nicht mit der Thomson'schen Beschreibung, als nur das 1. Tarsenglied der Vorderbeine, nicht auch das 2. und 3. an der Innenseite einen Dorn zeigt.

Pompilus cingulatus Rossi. — Levico (8, Baron v. Sourdeau).

* ***Pompilus (Planiceps) castor*** Kohl (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1888, S. 149). — Ich habe nachgewiesen, dass der *Planiceps Latreillei* auct. zwei leicht zu unterscheidende Arten in sich fasst, welche so ziemlich die nämliche Verbreitung zu haben scheinen. In Tirol kommen beide vor und zwar *castor* bei Innsbruck, Auer, Riva, Levico,

* ***Pompilus (Planiceps) pollux*** Kohl bei Bozen auf dem Calvarienberg und bei Auer auf *Pastinaca* (7).

Pompilus (Homonotus) sanguinolentus Fabr. — Piano delle Fugazza (♀, 10/7 1887, Dr. Ruggiero Cobelli).

Ceropales albicincta Rossi (= *histrio* Fabr.). — Molina in Fleims. Die Identität von *Ceropales albicincta* und *histrio* ist zweifellos. Der Rossi'sche Name ist als der ältere zu verwenden.

Ceropales maculata Fabr. — Arco im Sarkathale (Magretti); St. Pauls (Schl.).

Ceropales variegata Fabr. — St. Pauls (Schl.).

* ***Ceropales cribrata*** Costa (= *intermedia* Magretti). — St. Pauls (♂, Schl.); alle Sarche (♂, 11/8, Hsch.).

Ceropales pygmaea Kohl. — Das Stück, auf welches diese Art gegründet wurde, ist, wie ich mich in jüngster Zeit überzeugen konnte, ein ungewöhnlich kleines; das Männchen hat in der Regel eine Länge von 6 bis 8 *mm*, also ungefähr die der *Ceropales cribrata* oder *variegata*. Bei manchen Stücken sind die Hinterschenkel nicht roth, sondern schwarz. Die Form des Fühlerschaftes ist bei dieser Art eigenthümlich; er verbreitert sich vorne gegen die Mitte in sehr auffallender Weise und ist bewimpert, was ich sonst bei keiner paläarktischen Art bemerkt habe.

— St. Pauls bei Bozen (8, Schl.); bei Calliano auf *Phragmites* ($^{24}/_{8}$ 1887, Dr. Ruggiero Cobelli).

Sapygidae.

Sapyga clavicornis L. — Rothwand (8, var. 2).

Sapyga quinquepunctata Fabr. (= *pacca* Fabr.). — Levico, Arco, St. Pauls (Schl.).

Sapyga similis Fabr. — Trafoi auf *Sempervivum Funkii* (1550 *m*, $^{17}/_{7}$ 1871, Herm. Müller).

Scoliidae.

* ***Elis sexmaculata*** Fabr. — Männchen und Weibchen fing Dr. Ruggiero Cobelli um St. Giorgio bei Roveredo auf *Eryngium amethystinum* (27.—30. August 1884, 1887). Alle Sarche zahlreich auf *Origanum* (♀, $^{13}/_{8}$, Hsch.).

* ***Elis quinquecincta*** Fabr. (= *villosa* Sauss.). — Mehrere Stücke mit der Fundortsangabe Bozen befinden sich in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Scolia quadripunctata Fabr. — St. Pauls sehr zahlreich auf *Origanum vulgare* (Schl.). Alle Sarche gleichfalls auf *Origanum* ($^{13}/_{8}$, Hsch.).

Scolia hirta Schrank. — St. Pauls (Schl.). Alle Sarche auf *Origanum* (8, H. Sch.).

Scolia flavifrons Fabr. — St. Pauls (Schl.).

Tiphia femorata Fabr. — Molina und Cavalese im Fleimsthale auf *Daucus* und *Heracleum;* Levico (8, Baron v. Sourdeau); St. Pauls (Schl.).

Tiphia ruficornis Klug. — Molina und Cavalese; Levico (Baron v. Sourdeau); St. Pauls (Schl.).

Mutillidae.

* ***Mutilla trifasciata*** Radoszk. — Grossglocknergebiet.

Mutilla montana Pz. — Cavalese; Condino.

Mutilla distincta Lep. — Vallunga bei Roveredo ($^{30}/_{9}$, Dr. Ruggiero Cobelli).

Methoca ichneumonides Latr. — Bozen (♂, Mus. caes. Vindob.); Sigmundskron (♂); Ried im Oberinnthale (♂, $^{24}/_{8}$, Hsch.).

Das v. Aichinger'sche Grabwespenverzeichniss vom Jahre 1870 umfasst nach Ausschluss von 11 unhaltbaren Arten 123 sichergestellte Species. Mein Verzeichniss vom Jahre 1880 weist 232 Arten nach, wovon aber gleichfalls 11 zu streichen sind und zwar: *Crabro argenteus* Schenck als ein Synonym von *Crabro Kollari* Dhlb. (= *lituratus* Pz.), *Crabro larvatus* Wesm. und *microstictus* H. Sch. als Abänderungen von *Crabro fuscitarsus* H. Sch., *Crabro pictus* als Varietät von *Crabro dives* H. Sch., *Crabro parvulus* als Varietät von *guttatus* und *spinicollis* und *Oxybelus meridionalis* Mocs. als Varietät von *ambiguus* Gerst. Ferner müssen *Psen intermedius* Schenck und *ambiguus* Schenck als zu *atratus* Fabr. und *Psen Dufourii* Dhlb. als zu *fuscipennis* gehörig aufgefasst werden.

Ammophila holosericea des Aichinger'schen Verzeichnisses ist nur die *Ammophila Heydenii* Dhlb., und *Bembex oculata* für Tirol so lange nicht sicher

nachgewiesen, als blos eine mit grosser Vorsicht zu benützende Angabe von Dr. J. Gistel, der diese Art am Monte Baldo beobachtet haben will, vorliegt. Rechnet man nun die genannten Formen ab, so bleibt noch immer die stattliche Zahl von 221 Arten übrig. Zu diesen kommen die 39 im obigen Nachtrage verzeichneten hinzu, so dass die tirolische Grabwespenfauna nach dem heutigen Stande der Erfahrungen 260 verlässlich bestimmte Arten aufzuweisen hat. Von diesen sind 172 in Nord- und Südtirol, 83 ausschliesslich in Südtirol und 5 ausschliesslich in Nordtirol beobachtet worden.

Von den 83 Arten, welche bis jetzt nur in Südtirol gesammelt worden sind, gehören nicht weniger denn 44 Arten, also nahezu 17 Percent der tirolischen Fossorienfauna, zu den Formen, welche man stets oder wenigstens allermeist nur in der Mediterranregion trifft; sie werden in Tirol durch eine mächtige Barrière, die Centralalpen, in ihrer Weiterverbreitung nach Norden gehemmt, so dass man in Nordtirol vergeblich nach ihnen suchen wird.

Diese Formen sind: *Crabro Schlettereri* Kohl, *Oxybelus pugnax* Ol., *Cerceris luctuosa* Costa, *emarginata* Pz., *bupresticida* Duf., *Philanthus venustus* Rossi, *coronatus* Fabr., *Nysson Chevrierii* Kohl, *scalaris* Ill., *Gorytes pleuripunctatus* Costa, *sulcifrons* Costa, *Stizus tridens* Fabr., *Sylaon compeditus* Costa, *Astatus Costae* Picc., *Palarus flavipes* Fabr., *Larra anathema* Rossi, *Tachysphex psammobius* Kohl, *helveticus* Kohl, *Chalybion femoratum* Fabr., *Pelopoeus destillatorius* Ill., *Sphex maxillosus* Fabr., *albisectus* Lep. et Serv., *Ammophila armata* Rossi, *Mocsáryi* Friv., *Heydenii* Dhlb., *Salius (Priocnemis) tripunctatus* Spin., *Pompilus quadripunctatus* Fabr., *haematopus* Lep., *subserricornis* Kohl, *cingulatus* Rossi, *sexmaculatus* Spin. (= *venustus* Wesm.), *pollux* Kohl, *Ceropales* Fabr., *albicincta* Rossi, *pygmaea* Kohl, *cribrata* Costa, *Tiphia morio* Fabr., *Scolia hirta* Schrank, *flavifrons* Fabr., *Elis quinquecincta* Fabr., (= *villosa* Sauss.), *sexmaculata* Fabr., *Mutilla erythrocephala* Luc., *distincta* Lep., *stridula* Rossi und *maura*.

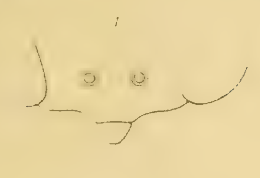
Die übrigen 39 Arten werden früher oder später wahrscheinlich auch nördlich vom Brenner gefunden werden, wo die Fauna durchaus der mitteleuropäischen entspricht.

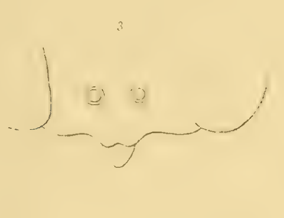
Erklärung der Abbildungen.

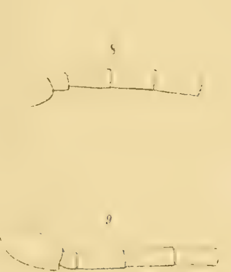
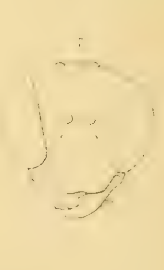
Tafel XXI.

Fig. 1. Kopfschild von *Pemphredon lethifer* Morawitz. ♀.
„ 2. „ „ „ *Wesmaëlii* Morawitz. ♀.
„ 3. „ „ „ *austriacus* Kohl. ♀.
„ 4. Pygidium von *Diodontus Handlirschii* Kohl. ♀.
„ 5. Kopf von *Passaloecus abnormis* Kohl. ♀.
„ 6. „ „ *Ammophila affinis* Kirby. ♂.
„ 7. „ „ „ *alpina* Kohl. ♂.
„ 8. Fühler von *Ammophila alpina* Kohl. ♂.
„ 9. „ „ *Pompilus alpivagus* Kohl. ♀.
„ 10. Kopf von *Pompilus Wesmaëlii* Thoms. ♀.
„ 11. „ „ „ *alpivagus* Kohl. ♀.
„ 12. Flügel von *Pemphredon austriacus* Kohl. ♀.
„ 13. Kopf von *Diodontus Handlirschii* Kohl. ♀.
„ 14. „ „ „ *minutus* Fabr. ♀.
„ 15. Fühler von *Diodontus tristis* Morawitz. ♀.
„ 16. „ „ „ *Handlirschii* Kohl. ♀.

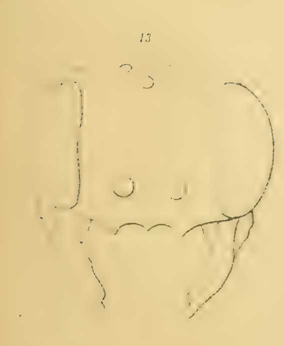
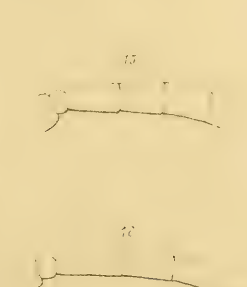
Taf. XXI.








Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Diatomeen.

Von

Franz Studnička.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. October 1888.)

In der folgenden Abhandlung erlaube ich mir die Ergebnisse meiner Studien über Diatomeen einiger Gegenden Böhmens vorzulegen.

In der letzten Zeit sammelte ich diese interessanten mikroskopischen Algen an mehreren Orten Böhmens, besonders der Prager Umgebung, theilweise auch bei Beroun, Welwarn u. a. O. Ausserdem hatte ich in den vorjährigen Ferien Gelegenheit sie in der Umgebung von Neuhaus zu beobachten, wo ich in Teichen und auf Torfmooren über 110 Arten gefunden habe, unter denen sich manche befinden, welche aus Böhmen unbekannt waren. Ueberdies bekam ich durch die Güte meines Freundes R. Faustus Diatomeenmaterial aus der Gegend von Lyssa, Neu-Benatek und Weisswasser, sowie von F. Knorre von Tetschen, welches ich auch mikroskopisch untersucht und bestimmt habe.

Die Zahl der böhmischen Diatomeen ist mit Zuzählung einiger neuer, in dieser Abhandlung genannten Arten auf etwa 200 angewachsen, was mit der Zahl der aus Sachsen oder Schlesien bekannten Diatomeen verglichen, eine genügend grosse Zahl zu sein scheint. Wenn man jedoch bedenkt, dass die Diatomeen bei uns nur an wenigen Orten, grösstentheils in den nördlichen Gegenden des Landes, und oberflächlich beobachtet wurden, so muss man bekennen, dass nach einer auch nur halbwegs fleissigen Durchforschung aller Gegenden Böhmens sich die Zahl wenigstens verdoppeln müsste.

Vergleichende Tabelle der aus Böhmen, Schlesien und Mitteleuropa bekannten Arten.

(Nach Rabenhorst's Flora europaea algarum.)

	Ohne die fossilen			Mit den fossilen		
	Gattungen	Arten	Arten u. Var.	Gattungen	Arten	Arten u. Var.
Böhmen	38	160	202	39	187	230
Schlesien (nach Kirchner) .	41	188	238	41	192	240
Mitteleuropa (nach Rabenh.) .	50	415	600			

Die Literatur der böhmischen Diatomeen ist sehr arm. Die betreffenden Angaben muss man meistens in verschiedenen Schriften deutscher Algologen suchen; selbstständige Arbeiten über dieselben gibt es nur wenige, und diese stammen fast alle aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts.

Von wichtigeren älteren Abhandlungen über die Diatomeen Böhmens mögen diejenigen von Agardh[1]) und Corda[2]) über die Diatomeen aus den warmen Sprudeln von Carlsbad und die von Ehrenberg[3]) über fossile Diatomeen von Franzensbad, Eger und Bilin angeführt werden.

Von neueren führe ich an Rabenhorst's Kryptogamenflora von Sachsen, I, Algen, welche manche Angaben aus Nordböhmen enthält, ferner das Werk über schlesische Algen von Kirchner,[4]) wo einige Diatomeen des Riesengebirges angegeben sind, ausserdem K. Renger's Abhandlung in der Zeitschrift „Živa", 1861, wo manche Diatomeen der Umgebung Prags genannt sind, und endlich die für uns wichtigsten Arbeiten des Museumsassistenten K. Taránek, die Abhandlung in „Vesmir", 1878—1879 („O Rozsivkách"), in welcher die Verhältnisse der Diatomeen der Prager Umgebung geschildert sind, das Verzeichniss der Diatomeen von Hirschberg in Nordböhmen[5]) und die Abhandlung über fossile Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf.[6])

Das folgende Verzeichniss enthält eine Uebersicht aller von mir in Böhmen beobachteten Diatomeen, insoferne ich dieselben nach den Schriften von Kützing, Ehrenberg, Grunow, Schumann, Rabenhorst, Schmidt und anderen Diatomologen bestimmen konnte.

Naviculeae.

Pinnularia nobilis Ehrb. (*Navicula nobilis* Kg., Bacc., Tab. IV, Fig. 24).
Bei Neuhaus an mehreren Orten, am häufigsten in Torfmooren.

Pinnularia major Rbh.
Bei Neuhaus nur in torfigen Wässern häufig; auch bei Prag, Beroun, Welwarn etc.

var. *crassa* Rbh. hatte ich einigemal bei Neuhaus mit der typischen Form und mit *Pinnularia nobilis* gefunden, so z. B. in den Teichen bei Polikno.

Pinnularia cardinalis Ehrb. (*Stauroptera cardinalis* Ehrb., Amer., Tab. I, II, Fig. 1; Schmidt, Atlas, Tab. XLIV, Fig. 1—2).
Diese schöne Form fand ich bis jetzt nur einmal in einem Bache hinter der Fasanerie bei Neuhaus.

---

[1]) „Flora", 1827.

[2]) Almanach von Carlsbad, 1835 und 1840.

[3]) In den Abhandlungen der Berliner Akademie, 1838, und in den Monatsberichten, 1836, 1838, 1840, 1846.

[4]) Kryptogamenflora von Schlesien, II, Algen, von Dr. O. Kirchner, 1878.

[5]) Systematische Uebersicht der Diatomeen der Torfmoore von Hirschberg (in den Berichten der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1879).

[6]) Ueber die Süsswasser-Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf (in den Berichten der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1880).

Pinnularia stauroptera Rbh. (*Stauroptera parva* Kch.).
In Torfmooren bei Neuhaus.

Pinnularia gibba Ehrb. (Schmidt, Atlas, Taf. XLV, Fig. 46—51).
Bei Neuhaus besonders auf Torfmooren gemein.

Pinnularia borealis Ehrb.
Bei Neuhaus in Teichen und in Torfmooren sehr häufig; bei Prag in der Moldau; bei Lyssa etc.

Pinnularia viridis Rbh. (Schmidt, Atlas, Taf. XLII, Fig. 11, 14, 19, 21).
Gemein in allen Gegenden.

Pinnularia hemiptera Rbh.
Häufig, gewöhnlich mit der vorigen zusammen, so bei Neuhaus, Lyssa. Beroun, Všetat, Prag.

Pinnularia Brebissonii Rbh. (*Stauroptera Brebissonii* Kch.).
Bei Neuhaus.

Pinnularia mesolepta Sm.
Bei Prag, Neu-Benatek, Neuhaus. Bei Neuhaus hatte ich fast alle von Grunow (Nav., p. 520) angegebenen Varietäten gefunden, nämlich: α. *genuina*, β. *producta*, γ. *stauroneiformis* und ε. *interrupta*.

Pinnularia nodosa Ehrb.
Bei Neuhaus an *Sphagnum* häufig.

Pinnularia divergens Sm. (*Stauroptera divergens* Kch.).
In der Umgebung von Neuhaus in Torfmooren nicht selten.

Pinnularia oblonga Sm.
Bei Neu-Benatek in Tümpeln an der Iser, bei Welwarn.

Pinnularia radiosa Rbh.
Sehr verbreitet und häufig.

Pinnularia acuta Sm.
Ueberall gemein.

Pinnularia gracilis Ehrb. (*Navicula gracilis* Ehrb., Grunow, Nav., Tab. II, Fig. 27).
Bei Prag in dem Bache bei St. Prokop.

Pinnularia lanceolata (*Navicula lanceolata* Kg.).
Bei Neuhaus gemein, ebenso bei Lyssa und anderwärts.

Pinnularia Brauniana (*Navicula Brauniana* Grun., Schmidt, Atlas, Taf. XLV, Fig. 77—78).
In der Gegend von Neuhaus an mehreren Orten, so in den Teichen bei Ottenschlag, auf dem Torfe beim Wajgarteiche, im Bache hinter der Fasanerie etc.

Navicula cryptocephala Kg. (Bacc., Tab. III, Fig. 20, 26).
Bei Tetschen an Algen.

Navicula cuspidata Kg.
Bei Neuhaus nicht häufig in den Teichen; bei Weisswasser; bei Prag in der Moldau und in den Moldautümpeln bei Zlichov. — Eine grosse Menge von dieser Diatomee fand ich in der Mündung des Baches von Hlubočep in die Moldau.

Navicula ambigua Ehrb. (Bacc., Tab. XXVIII, Fig. 66).
Nächst Welwarn in Wiesengräben; bei Neu-Benatek.

Navicula tumida Sm.
Bei Weisswasser; bei Neu-Benatek in Tümpeln; bei Neuhaus selten

Navicula inflata Kg. (Grunow, Nav., Tab. II, Fig. 41).
Bei Prag, Neu-Benatek, Weisswasser, Neuhaus nicht häufig.

Navicula dicephala Kg. (Bacc., Tab. XXVIII, Fig. 60).
In der Neuhauser Gegend nicht häufig.

Navicula elliptica Kg.
In der Moldau bei Prag, bei Lyssa; bei Neuhaus häufig.

Navicula Amphisbaena Bory.
In dem Bache von Hlubočep bei Prag auf *Oscillaria*.

Navicula firma Kg., α. *major* Grun. (Nav., Tab. III, Fig. 1).
In der Neuhauser Umgebung, besonders in den Teichen häufig, gewöhnlich mit der folgenden, mit der sie sehr verwandt ist, zusammen.

Navicula affinis Ehrb.
Bei Neuhaus, Weselí, Beroun, Welwarn, Neu-Benatek.
var. *amphirhynchus* Grun. (Ehrb. sp.) ist in den Teichen bei Neuhaus wie die vorangehenden sehr häufig.

Navicula producta Sm. (Grunow, Nav., Tab. II, Fig. 35).
Bei Neuhaus in dem grossen Teiche der Fasanerie; bei Beroun in einem Graben an Algen.

Navicula limosa Ag. (Kützing, Bacc., Tab. III, Fig. 50).
In den Gewässern um Neuhaus häufig; bei Neu-Benatek in Tümpeln an der Iser.
var. *gibberula* Kg. (Bacc., Tab. III, Fig. 50*).
Bei Neuhaus neben der vorangehenden nicht häufig.

Navicula crassinervia Brèb.
Diese Art befindet sich in den torfigen Gewässern der Neuhauser Umgebung sehr häufig. Am häufigsten kommt sie an *Sphagnum* vor, oft in grosser Menge, zusammen mit *Pinnularia major, viridis, gibba, nobilis* und *Eunotia arcus*, welche insgesammt für die Torfmoore charakteristisch sind. Sehr oft fand ich sie in Gallertmassen eingelagert (Rabenhorst's „*Frustulia*"), einigemal hatte ich sie auch in Gallertröhren (etwa wie *Schizonema*) gefunden.

Navicula rhomboides Ehrb. (Grunow, Nav., Tab. III, Fig. 14, *a, b*).
Formen, die der Abbildung Grunow's sehr ähnlich sind, fand ich öfters in reinen fliessenden Wässern bei Neuhaus, so in dem Bache bei Heinrichschlag.

Navicula bacillum Ehrb.
In Teichen und anderwärts um Neuhaus.

Navicula binodis Sm. (Grunov, Nav., Tab. II, Fig. 42).
Auf Algen in Tümpeln nächst Neu-Benatek.

Stauroneis phoenicentron Ehrb. (Amer., Tab. II, v, Fig. 1).
Bei Neuhaus in allen Gewässern; bei Weselí, Prag, Neu-Benatek.

Stauroneis gracilis Ehrb.
Bei Neuhaus.

Stauroneis lanceolata Kg.
Bei Neuhaus.

Stauroneis acuta Sm.
In Teichen bei Neuhaus selten.

Stauroneis anceps Ehrb. (Amer., Tab. II, I, Fig. 18).
In den Gewässern um Neuhaus häufig.

Stauroneis Rotaeana Rbh. (Grunov, Nav., Tab. IV, Fig. 14).
Bei Neuhaus selten, so in einem Bache hinter der Fasanerie.

Stauroneis Schmidtii Grun. (Nav., Tab. IV, Fig. 16).
In Tümpeln bei Neu-Benatek; bei Weisswasser in einem Bache an *Zanichellia*.

Stauroneis ventricosa Kg. (Bacc., Tab. XXX, Fig. 27).
Zu dieser Art rechne ich einige bei Neuhaus gefundene Formen, welche sich von der vorangehenden Art dadurch unterscheiden, dass bei ihnen die Schalenenden stumpf abgerundet sind.

Scoliopleura sp.
Eine bisher nicht näher bestimmte Form von dieser Gattung hatte ich an Algen bei Neu-Benatek gefunden.

Pleurosigma attenuatum Sm.
An mehreren Orten bei Prag nicht zu häufig; bei Neuhütten nächst Beroun; bei Neu-Benatek in Tümpeln; in Wiesengräben nächst Welwarn in grosser Menge; bei Tetschen.

Pleurosigma acuminatum Grun.
Bei Prag an mehreren Orten; bei Welwarn.

Pleurosigma Spenceri Sm.
Bei Neuhaus in der Fasanerie; bei Prag.

Cymbelleae.

Cymbella Ehrenbergii Kg.
Um Neuhaus sehr häufig.

Cymbella naviculaeformis Auer. (Schumann, Tatra. D., Tab. II, Fig. 29).
In Teichen bei Neuhaus häufig, auch auf Torfmooren.

Cymbella cuspidata Kg. (Schmidt, Atlas, Tab. IX, Fig. 50—55).
In den Gewässern um Neuhaus, z. B. in der Fasanerie, bei Polikno.

Cymbella cymbiformis Brèb. (*Cocconema cymbiforme* Ehrb.).
Um Neuhaus in Teichen nicht häufig; bei Lyssa, Všetat; in Tümpeln bei Neu-Benatek.

Cymbella lanceolata Kch. (*Cocconema lanceolatum* Ehrb.).
Bei Prag, besonders in den Moldautümpeln hinter Smichov häufig; bei Tetschen an Algen; bei Neuhütten nächst Beroun in einem

Bache; in dem Thale „Wůznice“ an Steinen in grosser Menge, auch in Auxosporenbildung; in Teichen um Neuhaus.

Cymbella cistula Kch. (*Cocconema cistula* Hempr.).
Häufig; bei Neuhaus, Prag, Neuhütten bei Beroun, Neu-Benatek, Welwarn etc.

Cymbella gastroides Kg.
Bei Prag, Welwarn, Lyssa, Neu-Benatek, Weisswasser, Tábor, Weselí, Neuhaus; häufig.

Encyonema prostratum Ralf.
Bei Neuhaus, Welwarn.

Encyonema caespitosum Kg.
Bei Neuhütten nächst Beroun.

Encyonema gracile Rbh. (Schmidt, Atlas, Taf. X, Fig. 36—40).
Bei Neuhaus besonders auf Torfmooren häufig.

Amphora ovalis Kg.
Häufig in den Gewässern bei Prag, Neuhütten, Neu-Benatek, Welwarn, Weisswasser; in den Teichen von Neuhaus jedoch nicht gar häufig.

Cocconeideae.

Cocconeis pediculus Ehrb. und
Cocconeis placentula Ehrb.
finden sich überall häufig vor, so bei Prag, besonders in der „Jezerka“ am Pankrac und in den Moldautümpeln bei Zlíchov an Wasserpflanzen in grosser Menge. Auch bei Welwarn, Lyssa, Tetschen, Weisswasser etc. Bei Neuhaus fand ich bisher nur *Cocconeis placentula*, und zwar selten, niemals in Torfmooren.

Gomphonemeae.

Gomphonema dichotomum Kg. (Bacc., Tab. VIII, Fig. 14).
Um Neuhaus häufig; bei Prag in Moldautümpeln.

Gomphonema capitatum Ehrb. (Bacc., Tab. XVI, Fig. 2; Tab. XXI, Fig. 13).
Bei Neuhaus im Bache hinter der Fasanerie.

Gomphonema constrictum Ehrb.
Ueberall sehr häufig, eine der gemeinsten Diatomeen.

Gomphonema cristatum Ralf. (*Gomphonema augur* Ehrb.).
Nicht gerade häufig, bisher nur bei Prag auf der Kaiserwiese in Tümpeln und bei Neuhaus in Teichen.

Gomphonema acuminatum Ehrb.
Ueberall häufig, bei Neuhaus besonders in der Form *coronatum* Rbh. (*Gomphonema coronatum* Ehrb.). — Andere hierher gehörende Formen, welche ich auch gefunden hatte, sind:

var. *nasutum* (Ehrb. sp.).
Bei Neuhaus in Teichen bei Ottenschlag; im Teiche „Polívka“, im Bache bei Heinrichschlag, in der Fasanerie etc.

var. *trigonocephalum* (Ehrb. sp.).
Bei Neuhaus häufig; bei Všetat, Lyssa.

Gomphonema turris Ehrb. (Mikrogeologie, Taf. XIV, Fig. 70, 71).
Formen, die der Ehrenberg'schen Abbildung sehr ähnlich waren, fand ich einigemal in Gewässern um Neuhaus.

Gomphonema olivaceum Ehrb.
Bei Prag gemein; bei Všetat, Tetschen etc. In der Umgebung von Neuhaus nicht zu häufig.

Achnantheae.

Achnanthidium exile Heib.
Bei Neuhaus, Prag, Všetat etc. häufig.

Achnanthidium microcephalum Kg. (Bacc., Tab. III, Fig. 13, 19).
Bei Všetat.

Rhoicosphenia curvata Grun.
Bei Prag, Welwarn, Neuhütten, Tetschen etc. häufig. In der Umgebung von Neuhaus fehlt sie, wie es scheint, ganz.

Nitzschieae.

Denticula sinuata Grun. (Oest. D., Taf. XII, Fig. 20; *Grunowia sinuata* Rbh.).
Bei Neu-Benatek in Isertümpeln an Algen.

Tryblionella Hantzschiana Grun. (Oest. D., Taf. XII, Fig. 29; *Nitzschia tryblionella* Hantzsch).
Bei Prag in der Mündung des Baches von Hlubočep an *Oscillaria* in grosser Menge.

Nitzschia amphioxys Sm.
Häufig bei Neuhaus, Prag, Lyssa, Welwarn, Tetschen.
var. *vivax* (Sm. sp.) in den Gewässern um Neuhaus nicht selten.

Nitzschia Dianae Ehrb. (Mikrogeologie, Taf. XXXV, A, II, Fig. 9).
Bei Neuhaus in einem Teiche hinter der Fasanerie.

Nitzschia sigmoidea Sm.
Bei Prag, Welwarn, Lyssa, Neu-Benatek, Weisswasser, Tetschen etc. Bei Neuhaus in Teichen selten.

Nitzschia vermicularis Hantzsch.
Bei Prag zwischen der vorigen.

Nitzschia tenuis Sm.
Bei Neuhaus.

Nitzschia acicularis Sm. (*Synedra acicularis* Kg., Bacc., Tab. IV, Fig. 3).
Bei Neuhütten bei Beroun.

Amphipleureae.

Amphipleura pellucida Kg. (Bacc., Tab. III, Fig. 52. Schumann, Tatra. D., Taf. II; Fig. 19).

In dem Tümpel der Kaiserwiese bei Prag; an Algen in Gräben bei Lyssa; bei Neuhütten nächst Beroun in einem Bache an Steinen.

Surirelleae.

Surirella constricta Grun. (*Surirella linearis* Schm., *b) constricta* Grun.).
Zu dieser Art gehören vielleicht einige Formen von Neuhaus.

Surirella bisseriata Brèb.
Bei Prag in der Mündung des Hlubočeper Baches in die Moldau.

Surirella angusta Kg.
Bei Prag, Neuhütten, Neuhaus.

var. *apiculata* Grun. (Schm. sp.).
Bei Prag und Neuhaus mit der vorangehenden.

Surirella splendida Kg.
Bei Neuhaus besonders in Torfmooren und in Teichen sehr häufig.

var. *nobilis* (Sm. sp.).
Bei Neuhaus hie und da unter der vorangehenden; in dem Torfmoore bei dem Wajgarteiche; in dem Teiche „Polívka" und in einem kleinen Teiche bei Neuhof.

Surirella ovalis Brèb.
Bei Prag in der Moldau.

Surirella ovata Kg. (Schmidt, Atlas, Taf. XXIII, Fig. 49, 53).
Häufig in den Gewässern um Prag, Welwarn, Beroun etc.

Cymatopleura solea (Brèb.) Sm.
Sehr häufig bei Prag, Lyssa, Weisswasser, Neu-Benatek, Welwarn; bei Neuhaus in Strassengräben selten.

var. *gracilis* Grun.
Bei Prag in der Moldau zwischen der typischen Form.

Cymatopleura elliptica (Brèb.) Sm.
In den Moldautümpeln bei Prag; bei Neu-Benatek; in Gräben bei Welwarn.

var. *ovata* Grun.
In der Mündung des Baches von Hlubočep an *Oscillaria*.

Diatomeae.

Diatoma vulgare Bory.
Bei Prag, Welwarn, Tetschen etc. sehr häufig. Bei Neuhaus bisher niemals beobachtet.

Odontidium mesodon Kg.
Um Neuhaus herum häufig.

Meridioneae.

Meridion circulare Ag.
Bei Prag in der Moldau; bei Beroun, Neuhütten, Welwarn, Weisswasser etc. Bei Neuhaus ist diese Art nicht gerade häufig und fehlt, wie es scheint, in Torfmooren.

var. *Zinkeni* (Kg. sp.).
In Gräben bei Beroun, Welwarn, Neuhaus mit der typischen Form.

Meridion constrictum Ralf. (Kützing, Bacc., Taf. XXIX. Fig. 81).
In der Moldau bei Prag; um Neuhaus häufiger als *Meridion circulare*, in Teichen und Bächen. Einmal beobachtete ich dort auch sehr kurze Formen dieser Art, die sich sehr einem *Odontidium* näherten.

Fragilarieae.

Fragilaria Harissonii Sm.
Bei Neuhaus in Teichen nicht selten; bei Weisswasser.

Fragilaria capucina Dezm.
Um Prag, Weisswasser, Neuhaus etc. häufig.

Synedra capitata Ehrb.
Bei Welwarn, Všetat, Neu-Benatek.

Synedra ulna Ehrb.
Ueberall gemein.

Synedra biceps Kg. (Bacc., Tab. XIV, Fig. 18, 21).
Bei Weisswasser in einem Bache auf *Zanichellia*.

Tabellarieae.

Tabellaria fenestrata Kg.
Bei Neuhaus in allen Gewässern sehr häufig, besonders in den torfigen. Bei Prag in der Moldau nicht häufig.

Tabellaria flocculosa Kg.
Bei Neuhaus wie die vorangehende, noch häufiger als diese, die gemeinste Diatomee der Umgebung. Bei Prag in der Moldau.

var. *ventricosa* (Kg. sp.) und var. *amphicephala* (Ehrb. sp.).
Bei Neuhaus.

Epithemieae.

Epithemia turgida Kg.
Bei Lyssa in Wiesengräben in grosser Menge zusammen mit *Epithemia gibba, ventricosa, sorex* und *zebra;* bei Neu-Benatek in Tümpeln. Bei Neuhaus fehlt, wie es scheint, diese Art wie manche andere in Mittelböhmen häufige.

Epithemia sorex Kg. (Bacc., Tab. V, Fig. 12).
Bei Prag in dem Bache bei St. Prokop; bei Lyssa; bei Hirschberg auf *Myriophyllum*.

Epithemia gibba Kg.
Sehr häufig bei Neu-Benatek, Lyssa, Všetat, Liblic etc. Bei Neuhaus findet man sie am häufigsten in Tümpeln und Teichen.

var. *parallela* Grun. (Oest. D., Taf. VI, Fig. 7).
Bei Všetat auf *Utricularia vulgaris*.

Epithemia ventricosa Kg.
Bei Prag nicht häufig (auf der Kaiserwiese); bei Lyssa, Všetat.

Epithemia zebra Kg.
Bei Prag häufig, in der Moldau, auf der Kaiserwiese, bei Zlichow etc.; in Gräben bei Lyssa; in der Gegend von Neuhaus, an mehreren Orten, häufig.

Epithemia porcellus Kg. (*Epithemia zebra, γ. porcellus* Grun., Oest. D., Taf. VI, Fig. 3, 4).
Bei Neuhaus.

Epithemia Argus Kg.
Bei Neuhaus in der Fasanerie und in dem Teiche „Polívka"; bei Lyssa, Liblic.

Epithemia longicornis Sm.
Bei Neuhaus auf dem sumpfigen Ufer des kleinen Teiches „Polívka".

Epithemia ocellata Kg.
Bei Všetat auf *Utricularia*.

Eunotia paludosa Grun. (Oest. D., Taf. VI, Fig. 10).
Bei Neuhaus.

Eunotia diodon Ehrb.
Bei Neuhaus besonders in Torfmooren.
Eunotia zygodon Ehrb. (Mikrogeologie, Taf. XV, B, Fig. 28).
Mit der citirten Abbildung übereinstimmende Formen fand ich öfters in Teichen bei Neuhaus.
Eunotia tetraodon Ehrb.
Bei Neuhaus auf Torfmooren und Sümpfen; am häufigsten beobachtete ich sie in einem kleinen Tümpel auf einem Torfmoore in dem Propstwalde. Bei Prag in dem Hafen bei Podol unter dem Vyšehrad auf *Elodea canadensis*.
Eunotia robusta Pritch.
Fast alle „Arten" Ehrenberg's, welche Pritchard unter diesen Namen vereinigt, fand ich in grosser Menge auf dem Torfmoore bei Erdreichsthal nächst Lasenic bei Neuhaus: *Eunotia diadema, heptodon, octodon, enneodon, decaodon, hendecaodon, dodecaodon, serra, quindenaria* und *scalaris*. — Eine Form (*Eunotia hexodon* Ehrb.) fand ich auch in den Torfmooren bei dem Wajgarteiche nächst Neuhaus.
Eunotia tridentula Ehrb. (Amer., Tab. II, I, Fig. 14).
Bei Neuhaus selten.
Eunotia quaternaria Ehrb. (Amer., Tab. II, I, Fig. 13).
Bei Neuhaus sehr selten.
Eunotia arcus Ehrb.
Auf Torfmooren bei Neuhaus häufig; bei Neu-Benatek.
Eunotia monodon Ehrb. (*Eunotia arcus* var. *curtum* Grun., Oest. D., Taf. VI, Fig. 16).
Auf sumpfigen Teichgestaden und auf Torfmooren bei Neuhaus nicht selten.
Eunotia pectinalis Dillw.
In der Neuhauser Gegend gemein, ebenso bei Weselí, Neu-Benatek, Všetat, Tábor.
Eunotia bidens Ehrb. (Mikrogeologie, Taf. II, I, Fig. 2).
Bei Neuhaus, Neu-Benatek.
Ceratoneis arcus Kg.
Bei Prag in der Moldau häufig; bei Neuhaus selten.
Ceratoneis amphioxys Rbh. (Schumann, Tatra. D., Tab. II, Fig. 33).
Bei Prag in der Moldau auf Holzflössen mit der vorangehenden; bei Lyssa.

Melosireae.

Melosira varians Ag.
Bei Prag, Neuhütten, Tetschen etc. häufig; bei Neuhaus nur in reinen fliessenden Gewässern.
var. *aequalis* Kg.
Bei Prag, Lyssa, Neuhaus etc. mit der typischen Form.
Orthosira arenaria Sm. (*Melosira arenaria* Moore).
In einem Teiche bei Welwarn.
Orthosira crenulata (*Melosira crenulata* Kg., *Gallionella crenulata* Ehrb., Amer., II, I, p. 41; IV, I, p. 31).
Bei Neuhaus häufig.
Cyclotella operculata Kg. (Bacc., Tab. I, Fig. 1).
Bei Tetschen an Algen.
Cyclotella Meneghiana Kg. (Bacc., Tab. XXX, Fig. 68).
Bei Neuhaus und Prag.

Beiträge zur Flora der Landschaft Doris, insbesondere des Gebirges Kiona in Griechenland.

Von

Dr. Eugen v. Halácsy.

(Mit Tafel XXII.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. November 1888.)

I.

Eine Reise nach Griechenland im Juli dieses Jahres bot mir Gelegenheit, das Hochgebirge „Kiona“ in floristischer Richtung zu durchforschen, und es sollen hier die Ergebnisse derselben bekannt gemacht werden.

Während fast alle hohen Gipfel Griechenlands wiederholt schon von Botanikern untersucht worden sind, ist die Kiona bislang, trotzdem sie ebenso leicht von Athen, wie etwa der ihr zunächst befindliche Parnass zu erreichen ist, von keinem solchen bestiegen worden. Vor beiläufig zehn Jahren hatte zwar der Geologe Professor Neumayer aus Wien auf dem Gebirge einen Tag verweilt, brachte auch einige Pflanzen von demselben herab, die er theils dem hiesigen botanischen Universitätsmuseum, theils Heldreich in Athen überliess, sein Ziel war jedoch selbstredend in erster Linie die geologische Untersuchung des Gebirges, so dass die botanische Ausbeute als eine relativ nur geringe ausfallen musste. Leider ist mir dieselbe weder in Athen, noch in Wien zugänglich gewesen, da selbe bereits an beiden Orten in die betreffenden Herbarien eingeordnet worden war.

Die Kiona[1]) oder nach einer anderen Schreibweise Gkiona (die Anwohner sprechen es Jona aus) ist ein in der Landschaft Doris, nördlich von der Stadt Amphissa (auch Salona genannt), nordwestlich vom Parnass gelegenes und von diesem durch eine tiefe Einsenkung getrenntes Kalkgebirge, dessen Gipfel mit 7800 Fuss angegeben wird, und ist daher als die höchste Erhebung

[1]) Die Bezeichnung der Alten für das Gebirge ist nicht ausfindig zu machen.

des eigentlichen Hellas zu betrachten. Die Flora derselben ist aus naheliegenden Gründen der des Parnasses ganz ähnlich und ebenso, wie auf diesem, in drei scharf gesonderte Regionen geschieden. Die untere, eigentliche Mediterranregion, reicht etwa bis zu einer Seehöhe von 2500 Fuss. Sie entbehrt vollständig eines zusammenhängenden Grasteppichs, wie auch eines Baumwuchses; um so massenhafter tritt in ihr, als niedriges, einige Fuss hohes Buschwerk, stellenweise undurchdringliche Dickichte bildend, die immergrüne, stechende *Quercus pseudococcifera* auf, welche auch als die eigentliche tonangebende Art dieser Region anzusehen ist. Mit ihr, als zweite Charakterpflanze, ist das aschgraue Gestrüpp von *Phlomis fruticosa*, von der Ferne den Sträuchern unserer *Aronia rotundifolia* nicht unähnlich, zu erwähnen. Alle übrigen hier wachsenden Pflanzenarten treten der Zahl nach hinter diesen beiden weit zurück und kommen nur mehr weniger eingestreut vor. Zu den häufigeren unter diesen gehört: *Vitex Agnus Castus*, dann der in den im Sommer zum grössten Theile wasserlosen Bachbetten — von den Einwohnern Xeropotamo genannt — wachsende *Oleander*, mit diesem die *Marsdenia*, ferner *Pistacia Terebinthus* und die stellenweise allerdings in grösseren Massen auftretende *Ballota acetabulosa*. Einige Umbelliferen,[1]) wie *Ferulago nodosa*, *Pimpinella peregrina*, *Bupleurum semidiaphanum*, dann *Cephalaria ambrosioides*, mehrere *Centaurea*-Arten, *Echium Italicum*, *Verbascum Graecum*, *Allium margaritaceum* und *pallens* etc., von Gräsern *Piptatherum multiflorum*, *Agrostis alba*, *Aegilops Heldreichii* treten theils vereinzelt, oder stellenweise nur in kleineren Gruppen auf. In der untersten Region finden sich übrigens, wie z. B. zwischen dem Hafenort Itea und der Stadt Amphissa, ausgedehnte Olivenwälder, auch stellenweise Weingärten.

Die mittlere Region ist charakterisirt durch den Tannenwald. Derselbe wird durch die ziemlich schütter stehenden Stämme der *Abies Apollinis* gebildet, einer unserer Weisstanne zunächst verwandten Art. Eingesprengt finden sich, jedoch stets sehr spärlich und vereinzelt, Ulmen, *Prunus Pseudoarmeniaca*, *Juniperus foetidissima* und *Oxycedrus*, *Colutea*, *Rhamnus fallax*, in wasserlosen steinigen Bachbetten die Platane und hin und wieder eine *Salix incana* oder ein Rosenstrauch. In dem rein felsigen, humusarmen Grunde dieser Bestände kommt es ebenso wenig zur Bildung einer zusammenhängenden Grasnarbe, wie in der unteren Region. Sträucher und Kräuter sind gezwungen, sich in Ritzen der Felsen oder im Schutte derselben anzusiedeln. Letztere sind oft zum grossen Theile, wie mit einem Teppich, von dem mit zahllosen rosenrothen Blüthenköpfen bedeckten *Pterocephalus Parnassi* — einer wahren Zierde dieser Region — überzogen. An den Felsblöcken gedeihen ferner: *Inula Parnassica*, *Asperula chlorantha*, *Campanula versicolor*, *Hieracium pannosum*, *Carum multiflorum*; im Felsenschutte die *Chamaepeuce Afra*, *Onopordon myriacanthum*, *Astragalus creticus*, *Echinops Ritro*, *Eryngium multifidum*, *Tunica*

[1]) Die angeführten Arten bilden die von mir nur allein beobachtete Flora des Sommers; im Frühling mögen wohl noch andere, insbesondere Monocolyten und verschiedene annuelle Arten hinzutreten.

glumacea etc. In geeigneten günstigen Lagen wird in der Tannenregion übrigens ziemlich ausgedehnter Getreidebau betrieben. In der Nähe solcher Orte, insbesondere an Rainen und Feldrändern entsteht dann eine Vegetationsform, die der unserer Brachen und Stoppelfelder ähnlich zusammengesetzt sein mag, die jedoch im Hochsommer bereits fast vollständig abgestorben ist und sich nur mehr in ausgedorrten vertrockneten Ueberresten vorfindet. Nur *Centaurea Salonitana*, *Calamintha suaveolens* und *Verbascum mallophorum* verbleiben zu dieser Zeit noch als blühende Repräsentanten derselben.

In einer Seehöhe von etwa 6000 Fuss hört der einen förmlichen Gürtel um das Gebirge bildende Tannenwald allmälig auf und macht der oberen Region, der der alpinen Flora Platz. Auf Schutthalden, schroffen verticalen, oft überhängenden Felsmassen oder unter vorstehenden Steinplatten angesiedelt finden sich hier die Vertreter der Pflanzenwelt, mit Ausnahme von einigen Arten fast durchgehends nur in spärlicher Anzahl von Individuen vor. Zu den tonangebenden Arten gehört vor Allem *Daphne oleoides*, in gewissem Sinne das *Rhododendron* der Alpen vertretend, dann die kugeligen stachligen Büsche des *Astragalus Creticus*, unter dessem Schutze, wie auch unter dem der *Festuca*-Polster so manches zarte Pflänzchen, wie *Lysimachia anagalloides*, *Asperula Boissieri* und Andere der Vernichtung durch die zahlreichen Schaf- und Ziegenheerden entgeht; ferner *Carduus Cronius* und das meist ganze Strecken überziehende *Marrubium velutinum*. Auf den Gesteinhalden spriesst hier und dort der rothe Blüthenkopf des *Trifolium Ottonis* oder breitet sich, der Scholle sich fest anschmiegend, die kleine *Campanula radicosa* aus; von Gräsern wären einige Schwingelarten, *Colobachne Gerardi*, *Sesleria nitida*, *Bromus fibrosus* und sonderbarer Weise die die Federgrasfluren der ungarischen Tiefebene vorwaltend bildende *Stipa pennata* zu erwähnen. Auch *Acantholimon*, *Sclerochorton*, letzteres zumeist im Gerölle, dann *Dianthus ventricosus*, *Verbascum epixanthinum*, einige Euphorbien und das weithin leuchtende *Geranium subcaulescens* finden hier ihr Unterkommen. Die Felsen zieren die sparrige *Campanula Aizoon*, *Silene auriculata*, *Astragalus angustifolius*, *Achillea holosericea* und *Frasii*, die compacten Polster der *Alsine Parnassica*, mehrere *Sedum*-Arten etc. Zwischen den Gesteintrümmern der höchsten Erhebungen wächst, in Gemeinschaft von *Poa Parnassi* und *Sedum atratum*, *Draba Parnassi*, umgeben von mit der purpurnblühenden *Potentilla Kionaea* überzogenen Felsen. Pflanzenarm ist die unmittelbare Umgebung der Schneefelder, die fast allein nur von *Ranunculus demissus* umsäumt sind. Dagegen dort, wo die Schmelzwässer derselben zu ärmlichen Quellen gesammelt aus Felsritzen wieder zur Oberfläche gelangen, insbesondere dort, wo zugleich durch überhängende Felsmassen schattige Höhlen gebildet sind und die Vegetation den sengenden Sonnenstrahlen nur für eine kurze Zeit des Tages ausgesetzt ist, an solchen Stellen entwickelt sich oft ein reichhaltiges Pflanzenleben. *Arabis bryoides* und *Arenaria graveolens*, mit tausenden weisser Blüthen besetzt, bedecken die Felsen; hier gedeiht oft in mächtigen kugeligen Polstern *Saxifraga Spruneri* und entwickelt sich am üppigsten die zarte, gelbblühende *Saxifraga Sibthorpii*, in

ihrem ganzen Wesen lebhaft an *Viola biflora* der Alpen erinnernd; die dunkelblauen Glocken der *Campanula rupicola,* die bläulich angehauchten Blüthen der *Aquilegia Amaliae,* die silberigen Rasen der *Achillea nana* und *Potentilla speciosa* vervollständigen das Bild, das einen entzückenden Eindruck auf den Beschauer ausübt.

Bei dem Vergleiche mit der Alpenflora der mitteleuropäischen Hochgebirge fällt vor Allem der gänzliche Mangel der Alpenmatten mit ihren Primeln und Gentianen, dann das Fehlen der Alpenrosen und Seggen auf. Nur die Anwesenheit des *Chenopodium Bonus Henricus* erinnert einigermassen an die Flora der unmittelbaren Umgebung unserer Sennhütten, welches übrigens auch hier stets in der Nähe der Hirtenstationen, oft in Gesellschaft von *Urtica dioica* wächst. Nicht minder auffällig ist das Fehlen des Krummholzes. Anschliessend an die Tannenregion kommt zwar stellenweise mehr weniger verkrüppeltes Buschwerk von Wachholder vor, allein es bildet nie auch nur einen nennenswertheren Bestand und verliert sich höher hinauf bald gänzlich.

II.

Aufzählung der auf der Kiona und auf deren Vorbergen beobachteten Phanerogamen.

Clematis Flammula L. In collibus regionis inferioris supra urbem Amphissam.

Clematis Vitalba L. In regione abietina prope pagum Segditzam.[1])

Ranunculus Sartorianus Boiss. et Heldr. In cacuminis declivitate orientali. Mit der mir vorliegenden Pflanze vom thessalischen Olymp gut übereinstimmend.

Ranunculus demissus DC. *γ. Graecus* Boiss. In regione suprema ad nives deliquescentes.

Delphinium peregrinum L. In regione inferiori supra Amphissam.

Aquilegia Amaliae Heldr. In rupibus madidis regionis alpinae loco „Platylithos" dicto, rarissime.

Papaver Rhoeas L. In cultis regionis abietinae.

Arabis bryoides Boiss. In rupestribus regionis alpinae.

Arabis albida Stev. *β. umbrosa* Boiss. In rupibus cacuminis.

Erysimum Boryanum Boiss. et Sprun. In regione alpina.

Malcolmia Veluchensis Boiss. In regione alpina.

Draba Parnassica Boiss. et Heldr. In cacumine.

Thlaspi microphyllum Boiss. et Orph. Ad nives cacuminis, rarissime.

Iberis sempervirens L. In rupestribus cacuminis.

***Aethionema glaucescens* n. sp.** (e sect. *Euaethionema* Boiss.). *Annua, caule adscendente simplici vel basi ramoso, foliis oppositis glaucis subsessilibus*

[1]) Segditza ist eine auf Vorbergen der Kiona in der Tannenregion etwa 3000 Fuss hoch liegende kleine Ortschaft.

ovatis vel obovatis obtusissimis, racemo capitato dein elongato, floribus minutis, petalis pallide roseis oblongo-cuneatis calyce subduplo longioribus, filamentis majoribus sub apice breviter curvatis gibbo dentiformi auctis, siliculis ovato-orbiculatis alis erosulo denticulatis vel repandulis loculo utrinque latioribus, stylo e sinu brevi longiuscule exserto.

Hab. in lapidosis regionis abietinae montis Kionae non procul a loco „Platylithos“ dicto.

Stengel 3—5 *cm* lang. Durch die hervorragenden Griffel dem *Aethionema Graecum* verwandt, welches sich aber durch reichere Innovation, gedrängt stehende, viel kleinere Blätter, grössere Blüthen und ganzrandige Flügel von *Aethionema glaucescens* unterscheidet. *Aethionema creticum* Boiss., Fl. or., Suppl., p. 61 (*Aethionema ovalifolium* Boiss., Fl. or.), das mir vom classischen Standorte von Askyphos auf Kreta vorliegt, hat grössere Blüthen, ganzrandige Flügel und einen Griffel, der kürzer als die Bucht ist. *Aethionema ovalifolium* der pyrenäischen Halbinsel und *Aethionema gracile* sind ebenfalls durch den kurzen Griffel abweichend, letzteres ausserdem durch lanzettliche Blätter. Alle erwähnten Arten werden übrigens von Boissier zu den *Perennantiis* gerechnet, während unsere Art annuell ist. Die vier in Boissier's Fl. or. angeführten jährigen Arten weichen wieder so sehr von *Aethionema glaucescens* ab, dass es überflüssig erscheint, die Unterschiede hier weiter zu erörtern.

Capparis sicula Duh. Ad vias regionis inferioris prope urbem Amphissam.

Helianthemum Graecum Boiss. In regione alpina.

Helianthemum viride Ten. In regione inferiori supra urbem Amphissam.

Viola poetica Boiss. et Sprun. In rupium fissuris declivitatis orientalis cacuminis, rarissime.

Viola gracilis Sibth. et Sm. In regione alpina. Sowohl die blau-, als auch die gelbblühende Form.

Polygala Nicaeensis Risso *α. glabriuscula* Boiss. In regione alpina.

Silene pudibunda Hoffm. In rupestribus humidis regionis alpinae.

Silene caesia Sibth. Inter lapides regionis abietinae in faucibus „Xeropotamo“, alias „Reka“ dictis.

Silene auriculata Sibth. In regionis alpinae rupibus.

Silene staticefolia Sibth. et Sm. In regione abietina rara. Wird von Boissier in der Fl. or., I, p. 958 für identisch mit *Silene longiflora* Ehrh. gehalten und im Supplement p. 103 für die Alpenform der letzteren erklärt. Es lässt sich dagegen bei reichem Materiale, insbesondere beim Vergleiche mit mageren Exemplaren von *Silene longiflora*, wie sie mir z. B. aus Déva in Siebenbürgen vorliegen, nichts einwenden. Grosse, breit- und reichblätterige Exemplare dieser Art sehen habituell allerdings sehr verschieden aus und könnten allein mit der armblüthigen, kurz linealblätterigen *Silene staticefolia* nicht leicht vereinigt werden. Die Exemplare der Kiona sind übrigens denen des Oeta völlig gleich.

Silene fruticulosa Sieb. In regione alpina.
Silene multicaulis Guss. In regione alpina.
Drypis spinosa L. In regione abietina.
Tunica illyrica (L.) Boiss. In regione abietina.
Dianthus haematocalyx Boiss. et Heldr. γ. *alpinus* Boiss. = *Dianthus ventricosus* Heldr., pl. exs. a. 1852, Nr. 2657. In regione alpina. Vom Typus habituell sehr verschieden.
Dianthus cinnabarinus Sprun. In regione abietina.
Dianthus integer Vis. In regione alpina in caespitibus Festucarum.
Dianthus glumaceus Bory et Chaub. In regionis abietinae lapidosis, supra pagum Segditza.
Alsine Parnassica Boiss. et Sprun. In rupibus regionis alpinae caespites densos saepe extensos formans.
Alsine Attica Boiss. et Sprun. In regione alpina.
Arenaria graveolens Schreb. In rupibus humidiusculis regionis alpinae. In meinen Exsicc. irrthümlich als *Arenaria stygia* bezeichnet.
Arenaria serpyllifolia L. var. *viscida* (Lois. sp.). In regione alpina.
Linum elegans Sprun. In rupestribus regionis alpinae.
Linum tenuifolium L. In regione abietina.
Hypericum crispum L. In regione inferiori prope urbem Amphissam.
Geranium subcaulescens L'Hérit. In regione alpina.
Dictamnus albus L. In regione abietina in faucibus „Xeropotamo" dictis.
Rhamnus fallax Boiss. In regione abietina.
Pistacia Terebinthus L. In regione inferiori.
Ononis antiquorum L. In regione inferiori prope urbem Amphissam.
Anthyllis montana L. In saxosis regionis alpinae rarissime. Für Griechenland meines Wissens der einzige sichergestellte Standort. Von Sibthorp wird die Art zwar als in Griechenland vorkommend angegeben, allein ohne nähere Standortsangabe, auch wurde sie von keinem der neueren Floristen gefunden.
Anthyllis Dillenii Schult. In cacumine. Eine zwergige Form.
Trifolium Ottonis Sprun. In regione alpina superiori, rare.
Hippocrepis glauca Ten. In regione alpina.
Colutea arborescens L. In regione abietina supra pagum Segditza.
Astragalus angustifolius Lam. In regione alpina.
Astragalus creticus Lam. In regione alpina frequentissima.
Prunus Pseudoarmeniaca Heldr. et Sart. In Boissier, Diagn., Ser. II, Nr. 5, p. 96 wird die Art zwar als „*arbor mediocris*" beschrieben, in der „Flora orientali" wird sie jedoch als „*frutex 5—6 pedalis vel humilios*" charakterisirt, auch werden die Früchte als „*magnitudinis cerasi parvi*" angegeben; ferner sagt Boissier am ersteren Orte: „*fructus maturat medio Junio*". Wenn mir nicht genügend authentische Exemplare von *Prunus Pseudoarmeniaca* vom Parnass, Dirphys, Kyllene und Pindus vorliegen würden, so hätte ich nach den angeführten Merkmalen Anstand genom-

men, die Art als *Prunus Pseudoarmeniaca* anzuführen; da jedoch meine Pflanze mit diesen vollständig übereinstimmt und auch zweifellos die erwähnte Art ist, wäre die Boissier'sche Beschreibung in obigen Punkten richtig zu stellen. Die Exemplare, die ich wenigstens sah, waren etwa 4—5 *m* hohe Bäume und die am 13. Juli noch unreife Frucht von der Grösse einer im gleichen Stadium befindlichen Zwetschke.

Rubus ulmifolius Schott. In regione inferiori et abietina.

Rubus tomentosus Borkh. In regione abietina.

Rubus Baldensis A. Kern., Nov. pl. sp., III. p. 21. In sepibus pagi Segditzae. Stimmt in den Hauptmerkmalen mit den in meinem Herbare befindlichen Originalexemplaren gut überein. *Rubus Baldensis* ist des Autors Muthmassung nach ein der Combination *Rubus australis* A. Kern. (die südliche, vorwiegend in niedrigen sonnigen Lagen wachsende Form des *Rubus tomentosus*) × *rusticanus* Merc. entsprechender Bastard. Die Pflanze von Segditza halte ich nun in Anbetracht dessen, dass *Rubus ulmifolius* Schott. (= *Rubus rusticanus* Merc.) und *Rubus tomentosus* Borkh., und zwar nur allein diese beiden Arten in der Umgebung wuchsen, wie auch wegen der intermediären Eigenschaften derselben, ferner ihres einzelnen Auftretens wegen, entschieden für eine Hybride der beiden genannten Arten. Sie unterscheidet sich von *Rubus ulmifolius* vorwiegend durch die mit Sternhärchen oberseits besetzten Rispenblätter und die kleineren, weissgelblichen Blüthen; von *Rubus tomentosus* durch den hohen Wuchs, die bereiften, kantigen Schösslinge und die kräftige, gleichförmige hakige Bestachelung.

Potentilla speciosa Willd. In regionis alpinae rupibus frequens. Bis zu den höchsten Erhebungen hinauf verkürzen sich allmälig die Blüthenstengel, die Blätter werden kleiner und stellen solche Exemplare die *Potentilla poetarum* Boiss. vor, ganz übereinstimmend mit denen des von Boissier angegebenen Standortes auf der Spitze des Parnasses, wo ich ebenfalls diese Formen beobachtet hatte.

Potentilla Kionaea **n. sp.** (Sect. *Fragariastrum* Ser.). *Caespitosa, rhizomate suffruticoso crasso; foliis radicalibus numerosis confertis utrinque adpresse sericeo-argenteis, breviter petiolatis ternatis, foliolis sessilibus obovato-cuneatis apice bidentatis vel integris; caulibus adscendentibus monophyllis adpresse-tomentosis simplicibus, folio caulino parvo foliolis lineari-lanceolatis acutis; stipulis acuminatis; floribus 1—4 subsessilibus, in capitulum terminalem confertis, calycis sericeo-hirsuti laciniis externis lineari-lanceolatis acutis, internis multo latioribus ovato-triangularibus acutiusculis, rubellis; petalis purpureis calycem excedentibus, longe et anguste unguiculatis in limbum obovato-rotundum, abrupte abeuntibus; filamentis glabris, purpureis; receptaculo hirto, carpellis glabris.*

Hab. copiose in rupibus cacuminis montis Kionae, ubi plantam florentem die 12 Julii legi.

Wurzelstock dick, holzig, knorrig, schwarzbraun. Stengel 2—8 *cm* lang. Grundständige Blätter gedrungen, silberig glänzend, Blättchen klein, 3—5 *mm* lang. Kelche ausser der seidigen Behaarung aussen mit längeren purpurn gefärbten Haaren besetzt, innen wie die Staubfäden trübpurpurn überlaufen. Kronblätter tiefpurpurn, klein, plötzlich in den Nagel verschmälert, nur wenig den Kelch überragend. Eine ausgezeichnete, der *Potentilla apennina* Ten. und *Potentilla Deorum* Boiss. et Heldr. zunächst verwandte Art. Von ersterer durch die kleinen, den Kelch nur wenig überragenden Kronblätter und die kahlen Schalfrüchte (bei *Potentilla apennina* sind letztere an der Spitze zottig), von letzterer durch ganzrandige oder höchstens an der Spitze nur zweizähnige Blättchen und die am Rücken nicht geflügelten Schalfrüchte; von beiden durch die Kleinheit aller Theile und tiefpurpurne, plötzlich in den Nagel verschmälerte Kronblätter verschieden.

Rosa Kionae **Braun et Halácsy n. sp.** (E sectione „*Montanae*".) *Frutex humilis dense ramificatus. Rami subflexuosi ramulis hornotinis violaceo-purpureis. Aculei validi, arcuati vel subfalcati, basin versus dilatati, purpurei. Stipulae lanceolatae, auriculis acutis divergentibus, in margine glandulis purpurascentibus dense ciliatae, reliqua parte glabrae. Petioli plerumque purpurascentes, aculeolis rubicundis et glandulis hinc inde praediti, reliqua parte glabri. Foliola quina-septena, plerumque septena, parva (8—15 mm longa, 5—12 mm lata), elliptica basin versus rotundata, lateralia manifeste sed breve petiolulata, supra glabra viridia vel in junioribus subpurpurascentia; subtus glauca, costa primaria saepe purpurascens et glandulis rufescentibus adspersa; in nervis secundariis etiam hinc inde praecipue in foliolis inferioribus glandulis praedita, in margine purpurea et glanduloso-biserrata; dentibus serraturae acutis patentibus. Bracteae dilatatae pedunculis longiores saepe foliaceae et purpurascentes. Pedunculi laeves, circiter 10 mm longi, atro-violacei et ut in receptaculis rore coeruleo obtecti. Receptacula ovoidea, gracilia, laevia. Sepala elongata, angustata, duo integra, tria pinnatifida, in margine tomentosa in dorso laevia, post anthesin patentia demum erecta et receptaculum immaturum coronantia. Styli dense albido-villosi. Discus subplanus. Petala parva pallide rosacea. Receptaculum fructiferum (ovoideum)?*

Hab. in regione alpina montis Kionae altid. 6000'.

Durch die rothüberlaufenen Zweige, Stipulen und jungen Blätter, die drüsig doppelt gesägten, rothumsäumten Blattränder, die rückseits seegrünen, am Mittelnerven und oft auch an den Seitennerven mit Drüsen besetzten Blätter, die breiten, die Pedunkel verhüllenden Deckblätter, die langen, schmalen abstehenden und späterhin sich aufrichtenden Kelchzipfel und die wollig behaarten breiten Griffelköpfchen sehr ausgezeichnet. Nach eben Erläutertem ist auch die Stellung dieser Pflanze im rhodo-

logischen Systeme völlig klar, sie gehört innerhalb der Section *Montanae* demjenigen Formenkreise an, der parallel ist den Formen aus der Section *Caninae scabratae.* Als nächst verwandte Formen dürften etwa *Rosa alpestris* Rapin, *Rosa alpestris* f. *subcoerulescens* Borbás und *Rosa asperifolia* Borbás zu betrachten sein. Alle eben erwähnten Formen jedoch zeichnen sich durch mit Drüsenborsten besetzte Pedunkel und Receptakel aus. *Rosa alpestris* Rapin weist viel grössere Blätter und dicht mit Drüsenborsten besetzte Receptakel auf; *Rosa alpestris* f. *subcoerulescens* Borbás (in A magyar birodalom vadón termő rózsái, p. 465 und 470 [1880]) unterscheidet sich überdies durch fast kahle Griffel. Viel näher noch als vorbesprochene Formen dürfte eine Rose mit unserer *Rosa Kionae* verwandt sein, welche Burnat und Gremli in ihrer letzten Arbeit: Genre Rosa, revision du groupe des orientales (1887) auf p. 49 unter dem Namen „*Rosa oetea*" creirten. Die Tracht dieser Rose erinnert nach den Autoren sehr an die, welche die *Rosa glauca* Vill. so trefflich kennzeichnet. Sie beschreiben diese Rose als von niedrigem Wachsthume, mit rothüberlaufenen jungen Zweigen, ungleichen Stacheln und überdies noch mit Drüsen- oder Stachelborsten besetzt. Schon durch diese wenigen Andeutungen dürfte jedoch auch erhellen, dass unsere *Rosa Kionae* auch letztbesprochener Form nie und nimmer an die Seite gestellt werden kann. Alle übrigen bisher bekannten Formen aus der Section *Montanae* weisen unserer Rose gegenüber solch erhebliche Differenzen auf, dass es wohl als ganz überflüssig erscheint, an diese Formen noch etwa eine Besprechung knüpfen zu wollen.

Rosa glauca Vill. var. *subinnocua* H. Br. (teste Braun). Differt a *Rosa glauca* Vill. *foliolis biserratis suborbicularibus, receptaculis parvis, pedicellis plus minus elongatis (8 mm).* — In rupibus regionis alpinae.

Rosa glauca Vill. var. *Caballicensis* Puget in Déséglise, Annot. etc. in Billotia, 1865, p. 35 sub specie (teste Braun). Exemplaria originalia in herb. musei palat. Vindobonensi. — In regione abietina loco „Xeropotamo" dicto.

Rosa canina L. var. *nitens* Desvaux in Mérat, Fl. de Paris, p. 192 (1812) pro specie. *Aculei validi, robusti, subopposititi.* — In dumosis prope urbem Amphissam.

***Rosa Dorica* Braun et Halácsy n. sp.** (Sectio „*Rubiginosae*".) *Frutex elevatus, rami subflexuosi, rami fertiles breves. Cortex brunneus. Aculei hamato-falcati, robusti ad basin dilatati, in ramis fertilibus graciles adunci. Stipulae lanceolatae, auriculis acutis divergentibus, inferiores in ramulis utrinque glandulis praeditae, superiores in lamina laeves et solum in margine glandulis rufescentibus ciliatae. Bracteae in lamina eglandulosae vel sparse glandulosae, saepe foliaceae et deinde in foliolis supra glandulis obtectae. Petioli aculeolis flavescentibus, et glandulis stipitatis subsessilibusve praediti; et pilis sparsis adspersi. Foliola quina vel*

septena, plerumque septena, parva (9—19 mm longa, 5—11 mm lata) elliptica vel obovato-elliptica, lateralia subsessilia ad basin cuneata vel sensim attenuata, in apicem versus acuta vel hinc inde acuminata; supra viridia vel obscure-viridia, glabra vel sparse pilosula, eglandulosa vel raro glandulis sparsis obtecta; subtus ad costam primariam pilosula vel subglabra ubique glandulis crebris odorantibus et rufescentibus adspersa; in margine composite glanduloso-serrata, dentibus serraturae acutis profunde in lamina foliolorum incisis, plerumque longe productis ut in rosis e grege sepiacearum. Pedunculi breves, circiter 4—5 mm longi, setis glanduligeris sparsis (1—5) armati. Receptacula ovoidea, vel ellipsoidea, ad basin setis glanduligeris sparsis obtecta reliqua parte glabra. Sepala duo integra, tria pinnatifida, in dorso glandulis rufescentibus stipitatis sessilibusve plus minus dense praedita, in margine glandulis ciliata et tomentosa, post anthesin patentia, cito decidua. Discus subconicus. Styli sub disco porrecti, dense pilosi, stigmata hinc inde glabrescentia. Receptacula fructifera ovoidea vel ellipsoidea ad basin glandulis sparsis munita. Petala?

Hab. In regione abietina montis Kionae loco „Xeropotamo“ dicto, alt. 3000′.

Durch die hackig-sichelig gekrümmten robusten Stacheln der älteren Aeste und Zweige, die eigenthümliche, lebhaft an eine Rose aus der Gruppe der Sepiaceen erinnernde Serratur, die am unteren Theile der Zweige dicht drüsigen, am oberen Theile derselben aber glatten oder fast glatten Stipulen, die kurzen, nur mit wenigen Drüsenborsten bewehrten Blüthenstiele, die am Rücken drüsigen Kelchzipfel und die über den Discus deutlich vorragenden Griffel sehr ausgezeichnet. Crépin, dem Exemplare dieser Rose vorlagen, bemerkt: „Appartient à la série du variations méridionales du *Rosa micrantha* Sm.“ Uns scheint indessen, als ob der Charakter der Serratur, die armdrüsigen Pedunkel, die Bekleidung der Bracteen und die Form der Blättchen mit vorstehender Ansicht nicht ganz in Einklang gebracht werden können. Es dürfte vielmehr der *Rosa Dorica* ein Platz an Seite der Rosen aus der Gruppe der Sepiaceen gebühren, wo dieselbe wohl zunächst der *Rosa polyacantha* (Borbás) eingereiht werden dürfte. Wenn man indess alle Pflanzen, welche der Section *Sepiaceae* sowohl, als auch der ganz künstlich zusammengetragenen Section „Orientales“ angehören, vergleicht, so dürften nur die Formen der *Rosa Sicula* Trattinick etwa beanspruchen, mit der *Rosa Dorica* in einen Vergleich gezogen zu werden. In der That zeigen die Rosen dieser ebenerwähnten Formenreihe, sowohl was den Charakter der Bestachelung als auch den der Serratur anbetrifft, eine geradezu überraschende Uebereinstimmung mit unserer *Rosa Dorica*. Die *Rosa Sicula* Tratt., Monogr. Ros., II, p. 26 (1823), Burnat et Gremli, l. c., p. 12 und 13, ist indess

durch die etwas ungleiche Bestachelung, die rundlich-elliptischen, oft fast kreisrundlichen Blätter und die wolligen Griffel wohl und ohne Zweifel von unserer Pflanze zu unterscheiden. *Rosa Sicula α. veridica* Burnat et Gremli, l. c., p. 14 (*Rosa Serafini* f. *veridica* Christ in Flora, 1877, p. 448; *Rosa Serafini β. veridica* Burnat et Gremli, Ros. Alp. marit., p. 83; *Rosa rotundifolia* var. *B.* [*pedunculis laevibus*] Déséglise, Cat. raisonné, p. 249 [1876]; *Rosa ucenensis* Boullu in Cariot, Éd. des fleurs, éd. IV, Nr. 919, p. 256 [1876]) unterscheidet sich ebenfalls durch den rundlichen Zuschnitt der Blättchen und die drüsenlosen Pedunkel. Die *Rosa subsessiliflora* Boullu in Feuilles jeunes natur., p. 89 (1880) et Annales de la Soc. bot. de Lyon (1879—1880), I, p. 87; II, p. 326 (Crépin, Primit. monogr. ros., V, p. 649; *Rosa Sicula* Tratt. var. *α. veridica* subvar. *α.*² *subsessiliflora* [Boullu] Burnat et Gremli, l. c., p. 16 [1887]), welche der *Rosa Dorica* sehr nahe steht, unterscheidet sich durch die Bestachelung, noch kürzere Pedunkel, eine weniger tief in die Blattspreite eingeschnittene Serratur, ferner durch die bis zur Fruchtreife bleibenden Kelchzipfel von *Rosa Dorica*. Auch endlich die var. *β. aemula* Burnat et Gremli, l. c., p. 18 (1882) der *Rosa Sicula* Tratt. unterscheidet sich hinlänglich durch die Bestachelung, die Form der Blättchen und den Charakter ihrer Serratur, sowie die langen Sepalen von unserer Rose. Was die *Rosa Leucadia* H. Braun in Beiträge zur Kenntniss einiger Arten und Formen der Gattung *Rosa* (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXXV [1885], S. 68) betrifft, so ist wohl diese durch die Bestachelung, die dicht behaarten Blattstiele, die Form der Blättchen, die verlängerten Pedunkeln und die über den Discus nur wenig vorragenden Griffel weit von *Rosa Dorica* verschieden.

Rosa glutinosa Sibth. et Sm. In lapidosis regionis alpinae loco „Platylithos“ dicto.

Rosa glutinosa Sibth. et Sm. var. *cilicica* H. Br. (teste Braun). — *Rosa poteriifolia* Schott et Kotschy, exsicc. 360 *b.* non Besser, Enum. pl. Podol., Volh. etc., p. 62 (1822). *Frutex humilis dense ramificatus. Aculei validi flavescentes vel violaceo-purpurei, leviter inclinati vel recti, ad basin dilatati, oppositi vel suboppositi, setis glanduliferis vel eglanduligeris nullis. Stipulae obtuse lanceolatae, breves, ut in rosis e grege Orientales, in margine glandulis validis rufescentibus praeditae, in lamina glandulis sparsis adspersae vel plerumque glabrae. Petioli glabri, aculeis pallide flavescentibus crebre armati et glandulis plus minus stipitatis obtecti. Foliola septena-novena, parva, rarius mediocria, supra et subtus glandulis odorantibus praedita, orbicularia vel suborbicularia, subtus solum ad costam primariam pilosula, lateralia breviter petiolulata in margine composite glanduloso-serrata. Pedunculi circiter 3 mm longi et ut in receptaculis ovoideis setulis flavescentibus in glandulis nigricantibus terminantibus armati. Sepala duo integra tria subpinnatifida in dorso dense glandulosa et*

setosa, brevia, post anthesin erecta, et receptacula fructifera perpetue coronantia. Styli dense albido lanati.

Diese interessante Form determinirte Crépin als „Appartient a la var. *β. lasioclada* Christ, Fl. Orient., suppl. p. 222". Zuerst wurde diese Pflanze von Kotschy in Kleinasien entdeckt und unter Nr. 360 *b.* in seinen Exsiccaten vertheilt. Was die Varietät *β. lasioclada* Christ der *Rosa glutinosa* Sibth. et Sm. betrifft, so ist es wohl kaum eruirbar, welche Pflanze man sich eigentlich unter diesem Namen vergegenwärtigen soll, da eine ganze Reihe von Formen diverser geographischer Verbreitung und verschiedenster morphologischer Eigenschaften unter dem ebenerwähnten Namen von Christ subsummirt wurden.

In rupestribus regionis alpinae.

Rosa Heckeliana Trattinick, Ros. monogr., II. p. 85 (1823), var. *Parnassi* Sibth. manuscr. Crépin, Primit. monogr. ros., V, p. 641. — Burnat et Gremli, Ros. orient., p. 72 (teste Braun). — *Rosa Heckeliana* Tratt. f. *semihaplodonta* Borbás, in A magyar birodalom vadón termő rózsái, p. 499 (1880). — *Rosa Heckeliana* Boiss., Fl. Orient., II, p. 68 (1872) non Tratt. — In regione alpina.

Paronychia chionaea Boiss. In regione alpina.

Herniaria incana Lam. In regione abietina.

Sedum anopetalum DC. In regione abietina.

Sedum neglectum Ten. In regione alpina.

Sedum Athoum DC. In regione alpina.

Sedum dasyphyllum L. In regione alpina.

Sedum Magellense Ten. In regione alpina.

Sedum atratum L. In lapidosis cacuminis, socialiter cum *Draba Parnassica.*

Saxifraga Aizoon Jacq. In saxosis regionis alpinae.

Saxifraga Spruneri Boiss. In rupibus calcareis regionis alpinae loco „Platylithos" dicto caespites densissimos duo pedes diametro interdum latos formans.

Saxifraga porophylla Bert. In rupium fissuris regionis alpinae.

Saxifraga Parnassica Boiss. et Heldr. In regione alpina.

Saxifraga Taygetea Boiss. et Heldr. In saxosis humidiusculis declinitalis orientalis cacuminis.

Saxifraga Sibthorpii Boiss. Ad rupes umbrosas praecipue in locis irrigatis nonnunquam copiose.

Laserpitium pseudomeum Orph., Heldr. et Sart. In lapidosis cacuminis, rare.

Ferulago nodosa (L.) Boiss. In dumosis regionis inferioris supra urbem Amphissam, nec non in regione abietina prope pagum Segditzam.

Cnidium apioides (Lam.) Spreng. In rupestribus madidis regionis abietinae.

Sclerochorton junceum (Sm.) Boiss. In lapidosis regionis alpinae superioris. Kommt hier stets nur im Gerölle vor. Nach Boissier, Fl. or., p. 969, ist die reife Frucht dieser Art unbekannt; leider waren die von mir gesehenen Exemplare dieser eigenartigen Umbellifere auch erst im ersten Blüthenstadium.

Pimpinella Tragium Vill. In regione abietina.

Pimpinella peregrina L. In regione inferiori supra urbem Amphissam.

Carum multiflorum (Sibth. et Sm.) Boiss. In rupibus umbrosis perpendicularibus regionis abietinae infra pagum Segditzam, nec non in regione alpina inferiori loco „Platylithos" dicto.

Carum Graecum Boiss. et Heldr. In regione abietina superiori et alpina.

Carum Heldreichii Boiss. In regione alpina superiori.

Bupleurum semidiaphanum Boiss. In collinis supra urbem Amphissam.

Eryngium Creticum Lam. In regione inferiori prope urbem Amphissam.

Eryngium virens Lk. In regione inferiori prope urbem Amphissam.

Eryngium multifidum Sibth. et Sm. In regione abietina supra pagum Segditzam.

Hedera Helix L. Ad rupes regionis abietinae. Stets nur steril.

Galium thymifolium Boiss. et Heldr. In regione abietina superiori et alpina.

Galium incanum Sibth. Ad rupes regionis alpinae.

Galium Cyllenium Boiss. et Heldr. In lapidosis regionis alpinae superioris.

Asperula chlorantha Boiss. et Heldr. In rupibus regionis abietinae supra pagum Segditzam. War bisher nur von zwei Standorten her, von den Bergen Arapokephalo und Korax bekannt; vor einigen Jahren brachte sie Heldreich auch vom Pindus mit. Oestlich von der Kiona scheint sie nicht mehr vorzukommen.

Asperula lutea Sibth. In regione abietina.

Asperula Boissieri Heldr. in sched., Boissier, Fl. or., Suppl. p. 281. Eine ausgezeichnete, von *Asperula lutea* Sibth., zu der sie von Boissier in der Fl. or., III, p. 34 als *γ. pulvinaris* gezogen wurde, total verschiedene, schön rosenroth blühende Art, die ich übrigens auch auf dem Parnass häufig angetroffen hatte. Nebst den in Boissier, l. c. angeführten Standorten besitze ich sie auch noch vom Pindus.

Valeriana Heideri **n. sp.** *Perennis, caudiculis filiformibus ramosis nudis, caulibus pumilis simplicibus erectis sparsim papilloso-hirtis, foliis glabris rosularum longe petiolatis oblongis obtusis indivisis in petiolum sensim attenuatis, caulinis breviter petiolatis inferioribus rosularum foliis similibus, intermediis lyratis segmento terminali oblongo utrinque 2—3 dentato, segmentis 1—2 lateralibus multo minoribus anguste-linearibus integris, supremis minutis tripartitis segmentis anguste-linearibus; floribus in corymbum terminalem capitatum sub anthesi densiusculum confertis, bracteis lineari-lanceolatis glabris; floribus polygamis, corollae roseae tubo limbo sesquilongiore.*

Hab. in saxosis declivitatis orientalis cacuminis montis Kionae, ubi plantam florentem die 12 Julii amicus et consors carissimus itineris mei Graeci M. Heider detexit, cujus in honorem speciem denominavi.

Stengel 5—6 *cm* hoch. Blätter der sterilen Rosetten bis 4 *cm* lang, langgestielt, eilänglich, ganzrandig, in dem der Spreite gleichlangen Blattstiele allmälig verschmälert; mittlere Blätter leierförmig, mit länglichen,

beiderseits mit 2—3 groben Zähnen versehenen Mittellappen und mit 1—2 fast fädlichen langen Seitenläppchen; die obersten, sehr verkleinerten sind dreitheilig, mit ebenfalls langvorgezogenen fädlichen Zipfeln. Obwohl die meisten europäischen *Valeriana*-Arten leicht von einander sich unterscheiden lassen, so liegen doch ihre Unterschiede, abgesehen von dem Wurzelstocke und dem Blüthenstande, hauptsächlich nur in der Form der Blätter, weniger in den Blüthentheilen. Auch bei der eben beschriebenen Art sind es die Blätter, durch welche sie von allen übrigen nahe verwandten Arten specifisch abweicht. Zunächst wäre eine ebenfalls auf den griechischen Alpen, auf dem Chelmos, heimische Art, die *Valeriana Crinii* Orph., mit ihr zu vergleichen, allein wenn auch die Grössenverhältnisse bei beiden Arten so ziemlich die gleichen sind, so unterscheidet sich doch *Valeriana Crinii* von dieser sofort durch die fast durchwegs ganzrandigen Blätter, ferner die Gestalt derselben, da die der sterilen Triebe eirundlich, plötzlich in den Blattstiel verschmälert, während die oberen breit-eiförmig sind. Eine andere verwandte Art, *Valeriana Olenea* Boiss. et Heldr., hat wieder eiförmige, plötzlich in den Blattstiel verschmälerte untere, dreitheilige mittlere stengelständige und lanzettliche obere Blätter; die ganze Pflanze ist auch übrigens viel kräftiger. Von den zwei ebenfalls kleinen kaukasischen Arten, *Valeriana saxicola* C. A. Mey. und *Valeriana Daghestanica* Rupr., besitzt erstere fast durchaus ungetheilte Blätter, während bei letzterer die untersten fiederschnittig sind. Ebenso unterscheiden sich die kleinasiatischen Arten *Valeriana oligantha* Boiss. et Heldr. und *Valeriana speluncaria* Boiss. theils durch die Blattform, theils durch die lockeren Cymen.

Morina Persica L. In regione alpina. Nur in Blättern.

Pterocephalus Parnassi Spreng. In regione abietina frequens.

Scabiosa maritima L. Ad vias prope urbem Amphissam.

Scabiosa Webbiana Don. In regione abietina.

Cephalaria ambrosioides Boiss. In regione inferiori.

Doronicum cordatum (Wulf.) Schultz. In regione alpina.

Senecio thapsoides DC. In cacumine. Hier selten, während auf dem Parnass gemein. Die Angabe Boissier's und Nyman's, dass der Filz der Blattunterseite röthlich sei, ist nur für ältere Herbarexemplare zutreffend, im Leben ist er weiss.

Senecio Nebrodensis L. In regione alpina.

Anthemis Pentelica (Boiss.). In rupibus regionis alpinae.

Achillea umbellata Sibth. et Sm. In rupibus regionis abietinae superioris et alpinae. Vertritt hier gewissermassen die *Achillea Clavenae* der Alpen.

Achillea Frasii Schultz, Bip. In rupibus regionis alpinae.

Achillea ligustica All. In regione abietina.

Achillea setacea W. et K. In regione abietina.

Achillea holosericea Sm. In rupestribus regionis alpinae.

Erigeron alpinum L. In saxosis cacuminis.

Inula Oculus Christi L. In regione abietina.
Inula Parnassica Boiss. et Heldr. In regionis abietinae rupibus infra pagum Segditzam.
Inula viscosa (L.) Ait. Ad vias prope urbem Amphissam.
Echinops Ritro L. In regione abietina.
Xeranthemum annuum L. In regione inferiori supra urbem Amphissam. Für Mittelgriechenland neu.
Onopordon Illyricum L. Ad vias prope urbem Amphissam.
Onopordon myriacanthum Boiss. In regione abietina ad pagum Segditzam. Von *Onopordon Illyricum* kaum verschieden.
Silybium Marianum (L.) Gärtn. Ad vias prope urbem Amphissam.
Cynara Cardunculus L. Ad vias prope urbem Amphissam.
Chamaepeuce Afra (Jacq.) DC. In regione abietina.
Cirsium Acarna (L.) Mönch. In regione inferiori et abietina.
Notobasis Syriaca (L.) Cass. Ad vias prope urbem Amphissam.
Carduus Taygeteus Boiss. In regione abietina.
Carduus Cronius Boiss. et Heldr. In regione alpina.
Carthamus lanatus L. In sterilibus prope urbem Amphissam.
Carthamus dentatus Vahl. In sterilibus prope urbem Amphissam.
Centaurea Pelia DC. In collibus dumosis regionis inferioris, necnon in regione abietina circa pagum Segditzam.
Centaurea psilacantha Boiss. et Heldr. In collibus dumosis regionis inferioris supra urbem Amphissam.
Centaurea Guicciardii Boiss. Ad agrorum margines prope pagum Segditzam, rarissime.
Centaurea Salonitana Vis. β. *macracantha* Boiss., Diagn. (in Flor. or. erron. *macrantha*). Ad agrorum margines regionis abietinae prope pagum Segditzam.
Centaurea solstitialis L. In locis sterilibus prope urbem Amphissam.
Hieracium pannosum Boiss. In rupibus regionis abietinae et alpinae.
Hieracium scapigerum Boiss., Orph. et Heldr. In regione alpina.
Hieracium Sabinum subsp. *Heldreichianum* Naeg. et Pett., Hierac. Mitteleur., S. 408, non *Hieracium Heldreichii* Boiss. In regione alpina.
Hieracium macranthum Ten. subvar. *obscurius* Naeg. et Pett., l. c.; p. 125. In regione alpina.
Tragopogon Samaritani Heldr. et Sart. In regione alpina loco „Skasmada" dicto, rare.
Leontodon Heldreichianum Boiss. In rupium fissuris regionis alpinae.
Scolymus Hispanicus L. In locis sterilibus circa urbem Amphissam.
Cichorium Intybus L. In olivetis prope urbem Amphissam.
Campanula rupicola Boiss. et Sprun. In rupium fissuris regionis alpinae.
Campanula versicolor Sibth. et Sm. In rupibus regionis abietinae supra pagum Segditzam, necnon in faucibus „Xeropotamo" dictis. Noch nicht blühend.

Campanula radicosa Bory et Chaub. In pascuis alpinis summis. Kommt in einer ganz kahlen und in einer behaarten Form vor; letztere ist viel seltener.

Campanula Parnassica Boiss. et Sprun. In lapidosis regionis alpinae. Stimmt mit den von Heldreich auf dem Oeta gesammelten Exemplaren (auch von Boissier im Supplementband p. 332 zur Fl. or. als *Campanula Parnassica* aufgenommen) völlig überein. Unbeschädigte, normal entwickelte Exemplare haben bis 20 *cm* hohe, aufsteigende Stengel, sitzende, zu endständigen, von eilänglichen zugespitzten Bracteen umgebenen Büscheln vereinigte Blüthen und eine an *Campanula glomerata* und deren nächststehende Arten erinnernde Tracht, unter welch letztere sie auch einzureihen wäre. Dass Boissier sie als der *Campanula radicosa* zunächst verwandt anführt, und nach ihm auch Nyman sie unmittelbar zu dieser in eine Gruppe setzt, dürfte daraus erklärlich sein, dass beide Autoren nicht normal entwickelte, sondern von Ziegen beschädigte Exemplare, sogenannte formae putatae, vorliegen hatten, die allerdings ganz anders aussehen und durch die einzeln stehenden, theilweise gestielten kleineren Blüthen einigermassen an *Campanula radicosa* erinnern können. Mit dieser hat jedoch *Campanula Parnassica* sicher nichts zu thun.

Campanula Aizoon Boiss. et Sprun. In rupium fissuris regionis alpinae. Eine Zierde der Kiona; bisher nur vom Parnass bekannt gewesen.

Campanula spathulata Sibth. et Sm. In regione alpina superiori.

Phyteuma limonifolium (L.) Sibth. et Sm. In regione abietina.

Phyteuma repandum Sm. In regione alpina superiori. Die Hochalpenform der vorigen.

Edraianthus graminifolius (L.) DC. In rupibus regionis alpinae. Sowohl in der typischen kahlen, als auch in der behaarten — var. *australis* Wettst. — Form.

Olea Europaea L. Prope urbem Amphissam silvas extensas formans.

Vincetoxicum fuscatum Rb. In regione abietina.

Cionura erecta (L.) Grsb. In regione inferiori prope urbem Amphissam.

Nerium Oleander L. Ad ripas rivulorum regionis inferioris solum supra urbem Amphissam.

Convolvulus tenuissimus Sibth. et Sm. In collibus supra urbem Amphissam.

Heliotropium villosum Willd. In olivetis prope urbem Amphissam.

Echium Italicum L. In regione inferiori.

Myosotis silvatica Hoffm. In regione alpina ad cacumen usque.

Verbascum Samaritani Heldr. In regione alpina.

Verbascum sinuatum L. Ad vias prope urbem Amphissam.

Verbascum mallophorum Boiss. et Heldr. In regione abietina prope pagum Segditzam.

Verbascum Graecum Heldr. et Sart. In dumosis regionis inferioris supra urbem Amphissam.

Scrofularia multifida Willd. In regione alpina.

Linaria Parnassica Boiss. et Heldr. In saxosis regionis alpinae.

Veronica prostrata L. var. *filicaulis* (*Veronica filicaulis* Hal. in sched.). *Laxe caespitosa, rhizomate repente caudiculis flexuosis tenuibus, foliis minoribus, racemis laxioribus.* Eine durch den kriechenden Wurzelstock und die langen dünnen, hin- und hergebogenen, stets durch die dichten *Festuca*-Polster hindurchwachsenden Stengel sehr auffällige Form. — In declivitate orientali cacuminis.

Veronica aphylla L. In rupium fissuris regionis alpinae.

Pedicularis Graeca Bnge. In pascuis declivitatis meridionalis cacuminis rarissime.

Orobanche platystigma Rchb. (teste Beck). In regione alpina.

Orobanche Attica Reut. (teste Beck). In regione abietina, ad radices Ballotae acetabulosae parasitans.

Vitex Agnus Castus L. Ad ripas rivulorum regionis inferioris supra urbem Amphissam.

Scutellaria orientalis L. In regione abietina supra pagum Segditzam.

Lamium nivale Boiss. et Heldr. In glareosis regionis alpinae.

Lamium pictum Boiss. et Heldr. Cum praecedente.

Stachys penicillata Heldr. et Sart. In cacumine.

Phlomis fruticosa L. In regioni inferiori.

Ballota acetabulosa (L.) Bnth. In regione inferiori et abietina.

Marrubium peregrinum L. Ad vias prope urbem Amphissam.

Marrubium velutinum Sibth. et Sm. In regione abietina superiori, nec non alpina copiose.

Sideritis Roeseri Boiss. et Heldr. In lapidosis regionis alpinae inferioris.

Nepeta nuda L. In regione abietina.

Calamintha suaveolens (Sm.) Boiss. In regione abietina prope pagum Segditzam.

Thymus Chaubardi Boiss. et Heldr. In regione abietina.

Thymus teucrioides Boiss. et Sprun. In regione alpina.

Thymus hirsutus M. B. In regione alpina.

Mentha tomentella Hoffm. et Lk. In regione inferiori prope urbem Amphissam.

Lysimachia atropurpurea L. Ad ripas rivulorum prope urbem Amphissam rare.

Lysimachia anagalloides Sibth. In regione alpina.

Globularia cordifolia L. In regionis alpinae rupibus. Eine Form mit sehr kleinen Blättern und verkürzten Köpfchenstielen. In der Tracht an *Globularia nana* Lam. der Pyrenäen erinnernd und auch in ihren übrigen Merkmalen die Mitte zwischen dieser und *Globularia cordifolia* haltend.

Acantholimon Echinus (L.) Boiss. In regione alpina loco „Skasmada“ dicto.

Plantago carinata Schrad. In rupibus regionis alpinae.

***Plantago Graeca* n. sp.** (e sectione *Oreades* Dcne.). *Perennis acaulis, dense caespitosa, foliis dense rosulatis sessilibus lineari-lanceolatis integris vel remote denticulatis utrinque sericeo-lanatis 3—5 nerviis; pedunculis folia saepius superantibus adscendentibus teretibus adpresse sericeis,*

spicis capitatis compactis; bracteis late obovatis praeter nervum virentem scariosis fuscescentibus obtusis breviter mucronatis glabris calycem aequantibus; calycis laciniis membranaceis ovatis obtusis glabris; corollae lobis lanceolatis acutis, capsula oblonga calyce longiore loculis monospermis, seminibus subrugosis.

Eine äusserst compacte, dichte runde Rasen bildende Pflanze, mit dicht seidig-wolligen Blättern, zunächst der *Plantago montana* Lam., *Plantago saxatilis* M. B. und *Plantago monosperma* Pourr. stehend. Die erstere unterscheidet sich von ihr durch kahle oder nur schwach behaarte Blätter, bewimperte Bracteen und an der Spitze bebärtete Kelchzipfel. *Plantago saxatilis* durch ebenfalls kahle oder doch schwach behaarte Blätter, bewimperte Bracteen und eiförmige Kronzipfel. *Plantago monosperma* endlich, die mit ihr die gleiche Bekleidung der Blätter gemein hat, durch am Rande zottig bewimperte und am Rücken seidig behaarte Bracteen.

Habitat in regione alpina superiori montis Kionae. Adsunt etiam in herbario meo specimina ab am. Heldreich lecta hujus speciei e Peloponneso e regione superiori montis Kyllenes et e monte Korax Aetoliae adjectae (forma *nana, rhizomate longissimo, pedunculis brevibus, foliis aequantibus*). Huc spectare videtur etiam *Plantago montana* Boiss., Fl. or., IV, p. 888 (non Lam.) e monte Velugo.

Chenopodium Bonus Henricus L. In regione alpina.

Rumex triangularis Guss. In saxosis regionis alpinae.

Daphne oleoides Schreb. In regione alpina copiose.

Euphorbia deflexa Sibth. et Sm. In glareosis regionis alpinae.

Euphorbia herniariaefolia Willd. In glareosis regionis alpinae.

Platanus orientalis L. Ad torrentes regionis abietinae prope pagum Segditzam. Hier oft ein niedriges Buschwerk bildend.

Urtica dioica L. In regione alpina.

Ulmus campestris L. In regionis abietinae faucibus „Reka" dictis.

Quercus coccifera L. In regione inferiori.

Quercus pseudococcifera Desf. In regione abietina.

Salix incana L. In regionis abietinae faucibus „Reka" dictis.

Abies Apollinis Lk. Silvas extensas regionis abietinae formans.

Juniperus Oxycedrus L. In regione abietina.

Juniperus foetidissima Willd. In regione abietina.

Asphodeline Liburnica (Scop.) Rchb. In regione inferiori supra urbem Amphissam.

Gagea Liottardi (Sternb.) Schult. Ad nives declivitatis orientalis cacuminis.

Allium margaritaceum Sibth. et Sm. In regione inferiori prope urbem Amphissam.

Allium pallens Parl. In regionis inferioris olivetis prope urbem Amphissam.

Phleum commutatum Gaud. In regione alpina.

Alopecurus Gerardi Vill. In regione alpina.

Sesleria nitida Ten. In regione alpina.
Phragmites communis Trin. Ad fossas prope urbem Amphissam.
Agrostis alba L. In regione inferiori.
Stipa pennata L. In regione alpina loco „Skasmada“ dicto.
Piptatherum miliaceum (L.) Coss. In regione inferiori.
Koeleria splendens Presl (fide Hackel). In regione alpina.
Melica micrantha Boiss. et Heldr. In regione alpina.
Dactylis hispanica Roth. In regione alpina.
Bromus fibrosus Hackel. In regione alpina.
Festuca varia Hänke. In regione alpina.
Festuca laevis (Hackel). In regione alpina. Vom Autor selbst als solche bestätigt.
Festuca glauca Schrad. In regione alpina.
Poa alpina L. In regione alpina.
Poa Parnassi Boiss. et Heldr. In regione alpina ad cacumen usque.
Aegilops Heldreichii Holzm. In regione inferiori supra urbem Amphissam.

III.

Einige neue, ausserhalb des behandelten Gebietes befindliche Standorte der griechischen Flora.

Lepidium latifolium L. In vinetis regionis inferioris montis Parnassi prope pagum Rachovam.

Eryngium Creticum Lam. In ruderatis insulae Corcyrae prope urbem.

Asperula Boissieri Heldr. In regione alpina montis Parnassi.

Cephalaria Transsilvanica (L.) Schrad. In vinetis regionis inferioris montis Parnassi prope pagum Rachovam cum *Cephalaria ambrosioidi.*

Cynara Cardunculus L. In vervactis prope Corinthum.

Centaurea Spruneri Boiss. et Heldr. In sterilibus prope pagum Chalandram Atticae (leg. Heider). Der zweite bisher bekannte Standort dieser seltenen Pflanze.

Centaurea Guicciardii Boiss. In campis Atticae prope pagum Eleusin (leg. Heider).

Centaurea Calcitrapa L. In ruderatis insulae Corcyrae prope urbem.

Sonchus tenerrimus L. Prope Sunion Atticae (leg. Heider).

Echium vulgare L. In regione inferiori montis Parnethis prope Dekeleiam (Tatoi hodie) Atticae.

Verbascum erraticum (plicatum × sinuatum) Haussk. in Mittheil. des Bot. Ver. für Gesammtthüringen, V, S. 72, sine descriptione. In regione inferiori montis Parnethis prope Dekeleiam Atticae.

Orobanche Attica Reut. (teste Beck). In oropedio Livadi dicto regionis mediae montis Parnassi.

Teucrium Achaemenis Schreb., Pl. vert. Unilab. Gen. et Sp., p. XLIV, *Teucrium Polium* L. *β. roseum* Boiss. In collibus siccis insulae Corcyrae prope urbem.

Plantago crassifolia Forsk. (*Plantago maritima* Boiss. p. p.). In arenosis maritimis Phaleri Atticae.

Beta maritima L. In lapidosis regionis mediae montis Hymethi Atticae. Ein abnormer Standort.

Polygonum pulchellum Lois. Ad vias prope urbem Argos Argolidis (leg. Heider).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XXII.

Fig. 1—4. *Potentilla Kionaea* Halácsy.
„ 1. Ganze Pflanze in natürlicher Grösse.
„ 2 und 3. Corollenblätter; dreifach vergrössert.
„ 4. Fruchtknoten; vergrössert.
„ 5 und 6. *Valeriana Heideri* Halácsy.
„ 5. Ganze Pflanze; natürliche Grösse.
„ 6. Einzelne Blüthe; vierfach vergrössert.
„ 7—10. *Aethionema glaucescens* Halácsy.
„ 7. Ganze Pflanze in natürlicher Grösse.
„ 8. Corollenblatt; vergrössert.
„ 9. Eines der kürzeren Staubgefässe; vergrössert.
„ 10. Eines der längeren Staubgefässe; vergrössert.
„ 11—14. *Plantago Graeca* Halácsy.
„ 11. Ganze Pflanze in natürlicher Grösse.
„ 12. Deckblatt; vergrössert.
„ 13. Corolle; vergrössert.
„ 14. Kelchblatt; vergrössert.

Taf. XXII.



Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien, VII Bez.



Mittheilungen aus der Flora von Niederösterreich.

Von

Custos Dr. **Günther Ritter v. Beck.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. November 1888.)

Artemisia Mertensiana Wallroth, Sched. crit., p. 466, tab. IV (1822).

In ziemlicher Menge in der oberen Heide bei Lassee im Marchfelde; August.

Der Standort dieser seltenen Pflanze, welche mehrere Autoren für die in Sibirien vorkommende *Artemisia laciniata* Willd. (in Spec. plant., III, 3, p. 1843 [1800]) halten, verdient insofern ein besonderes Interesse, als diese Halophyte bisher nur an sehr wenigen Orten aufgefunden wurde. Nach Garcke findet sie sich in Deutschland nur auf salzhältigen Triften zwischen Stassfurt und Bernburg, dann in Thüringen zwischen Artern und Kahstedt, sowie bei Borksleben, überall aber selten; Nyman gibt sie noch für die Insel Oeland an.

Phyteuma nigrum Schmidt, Flor. boem. cent. 2, p. 87 (1793), das von Garcke (in Flora von Deutschland, 15. Aufl., S. 270) nur als ein dunkelblau blühendes *Phyteuma spicatum* L. erklärt wird, aber von diesem sehr gut unterschieden werden kann, fand ich im Juli auf Waldwiesen und in Waldlichtungen des Einsiedelgrabens bei Karlstift, jedoch nicht häufig.

Crepis hieracioides Waldst. et Kit., Descr. et Icon. plant. rar. Hung., I, p. 71, tab. 70 (1802) wurde von mir in mehreren Formen beobachtet, die sich wie folgt unterscheiden lassen:

α. ***typica:*** *pedunculi pilis glanduliferis paucis vel numerosis praediti.*

β. ***nuda:*** *pedunculi glaberrimi.*

γ. ***pilosa:*** *pedunculi pilis longissimis eglandulosis et pilis glanduliferis multo minoribus perpaucis praediti.*

α. wächst an etwas feuchten Waldrändern in einem Seitenthale der Fugnitz gegen Hessendorf zu, Juni; β. und γ. in feuchten Wiesen, am Waldrande bei Joachimsthal nächst Harmansschlag, Juli.

Alisma arcuatum Michalet in Bull. de la Soc. bot. de France, I (1854), p. 312.

Findet sich auch in Niederösterreich, und zwar um Wien: ehemals bei Hernals, in den Donau-Auen, am Wr.-Neustädter Canale.

Nach den ausführlichen Erläuterungen von Prof. Čelakovský in Oesterr. botan. Zeitschr., 1885, S. 377 eine von *Alisma plantago* L. sehr gut zu unterscheidende Art.

Um die Aufmerksamkeit der Botaniker auf diese Pflanze zu lenken, stelle ich hier die Diagnostik beider Arten neben einander.

Alisma plantago L.: Blüthenschaft aufrecht. Traubenäste aufrecht abstehend. Blumenblätter 2—4 mal länger als die Kelchblätter. Staubblätter doppelt so lang und der Griffel länger als die im Centrum der Blüthe einen kreisförmigen Raum freilassenden Fruchtknoten. Antheren länglich.

Alisma arcuatum Michalet: Blüthenschaft aus bogigem Grunde aufsteigend. Traubenäste sparrig, spreitzend. Blumenblätter nur um die Hälfte länger als die Kelchblätter. Staubblätter so lang, die hakigen Griffel länger als die im Centrum der Blüthe mit den Kanten sich berührenden Fruchtknoten. Antheren rundlich.

Beide kommen in breit- und schmalblätterigen Formen vor.

Pinus permixta (nigra × silvestris) nov. hybr.

H. W. Reichardt beschrieb in diesen Verhandl., XXVI (1876), S. 461 bereits eine Hybride aus der *Pinus nigra* Arnold und *Pinus silvestris* L. als *Pinus Neilreichiana (silvestri-Laricio)*. Dieser leicht kenntlichen (hybriden) Föhre, welche der *Pinus nigra* Arn. näher steht, kann ich nun eine zweite anreihen, welche sich mehr der *Pinus silvestris* L. anschliesst, und die ich zwischen den Stammeltern in der Weikersdorfer Remise zwischen Weikersdorf und Siebenbrunn entdeckte.

Beide Blendlinge besitzen gemeinsam: Dunkelgrüne, 7—10 *cm* lange Blätter, aufrechte ♀ Kätzchen, fast ungestielte, wagrecht abstehende, eikegelförmige einjährige und am Grunde flache oder schwach gewölbte, 6 *cm* hohe reife Zapfen. Die Schuppen derselben sind bis 10 und 12 *mm* breit. Die Apophysen grau, manchmal etwas glänzend; das Aussenfeld derselben ist an den unteren Schuppen fast gleichseitig dreieckig, mit abgerundeter Spitze, an den mittleren Schuppen bogenförmig abgerundet, verflacht.

Sie unterscheiden sich aber durch folgende Merkmale:

Pinus Neilreichiana H. W. Reichardt.

Zapfen regelmässig mit an der Spitze stumpflich abgerundeten Schuppen. Apophysen rundum verflacht. Bis 20 *m* hoher Baum mit röthlicher Borke an den älteren Aesten.

Von *Pinus silvestris* L. durch längere, dunkelgrüne Blätter, regelmässig entwickelte, ungestielte reife Zapfen mit verflachten Apophysen, von *Pinus nigra* Arn., der sie in der Tracht näher, durch röthliche Borke und die fast flachen, an den untersten

Zapfenschuppen nicht buckelig gewölbten, fast grauen Apophysen zu unterscheiden.

Pinus permixta nov. hybr.

Reife Zapfen fast unregelmässig, jenen der normalen *Pinus silvestris* ähnlich, aber viel grösser, mit an der Spitze verschmälert abgerundeten Zapfenschuppen. Apophysen matt, grau, die unteren um den sehr kurzen Stiel und überwiegend auf einer Seite des Zapfens gebuckelt. Etwa 20 *m* hoher Baum mit grauer Borke an den älteren Aesten.

Von *Pinus silvestris* L. durch längere, dunkelgrüne Blätter, fast ungestielte grössere Zapfen und graue Borke, von *Pinus nigra* Arn. durch schmälere, minder steife Blätter und durch die an *Pinus silvestris* erinnernde Gestalt und Farbe der Zapfen zu unterscheiden.

Auch in der Blattanatomie finden sich zwischen beiden Blendlingen Unterschiede. In Bezug auf die Epidermis, das Hypoderm und die Sklerenchymumfassung finden sich zwischen beiden keine erheblichen Unterschiede. *Pinus Neilreichiana* besitzt auf der Innenseite 3—5, seitlich je 1—2, auf der Aussenseite des Blattes 7—6 Harzgänge. die alle im Mesophyll liegen; *Pinus permixta* aber auf der Innenseite 2—3, seitlich je 1, auf der Aussenseite der Nadel 4—5 Harzgänge, die zum Theile im Mesophyll eingelagert sind, zum Theile an das Hypoderm angelehnt sind.

Alnus incana × *glutinosa*.

Da ich über das Vorkommen dieses Blendlings in Niederösterreich keine Angaben in der Literatur vorfand, fahndete ich nach demselben und konnte zwei gut unterscheidbare Typen desselben beobachten, nämlich:

Alnus pubescens Tausch (in Flora, 1834, p. 520 = *Alnus hybrida* A. Br. und *Alnus badensis* Lang mscr. in Döll, Flor. bad., II, p. 534 = *Alnus barbata* C. A. Meyer *v. subglutinosa* et *subincana* Simk., in Math. Termész. Közl., XVI [1879], p. 149).

Blätter beiderseits grün, rückwärts weich behaart, meist stumpflich. Blattstiele, junge Zweige und Nebenblätter behaart. ♀ Kätzchen deutlich oder kurz gestielt.

In der Penzinger Au (Neilreich's Herbar).

Alnus ambigua nov. hybr.

Blätter zweifärbig, rückwärts seegrün und behaart bis filzig, daher grau, rundlich, abgerundet, seltener spitz. Blattstiele, junge Zweige und Nebenblätter fast filzig behaart. ♀ Kätzchen deutlich gestielt, die Stiele kahl werdend.

Durch die langgestielten ♀ Kätzchen und rundlichen Blätter von *Alnus incana* DC. leicht zu unterscheiden.

Am Heustadlwasser im Prater bei Wien, sowie in den Marchauen bei Marchegg nicht selten.

***Orchis Kisslingii* (*speciosa* × *pallens*)** nov. hybr.

Perigon bleichröthlich bis rosa, in den Knospen grünlichgelb. Lippe 8—10 *mm* lang, dreilappig, ohne oder nur mit wenigen dunkleren Punkten versehen, die Lappen fast ganzrandig. Helmblätter stumpf oder die äusseren spitzlich, ziemlich gleich lang. Blätter länglich, unten etwas rothfleckig, 14—17 *mm* breit, Knollen länglich. Stengel bis 23 *cm* hoch.

Am Königsbach bei Rabenstein an der Pielach unter den Stammeltern, Mai 1887 (leg. P. B. Kissling).

Orchis pallens L. hat ein rein hellgelbes Perigon, dessen Lippe 8—10 *mm* lang, seicht und breit, ziemlich gleich dreilappig ist, stumpfliche, ziemlich gleich lange Helmblätter, breit elliptische, 17—40 *mm* breite Blätter, eiförmige Knollen und bis 40 *cm* hohe Stengel.

Orchis speciosa Host hingegen besitzt eine nach abwärts gefaltete Lippe, welche wie der Helm rothlila und mit dunklen Punkten besetzt ist, 12—15 *mm* Länge erreicht und tief dreilappig ist. Die seitlichen Zipfel der Lippe sind breit rhombisch oder abgerundet, meist breiter als der gestutzte Mittelzipfel, alle aber sind am Rande gezähnt; die äusseren Perigonblätter des Helmes sind lang und fein zugespitzt, länger als die inneren.

Orchis mascula L., welche in Niederösterreich noch nicht beobachtet wurde, unterscheidet sich wie *Orchis speciosa* Host von *Orchis Kisslingii* durch die Farbe und Gestalt der Honiglippe.

Zwischen letzterer und *Orchis pallens* wurde von M. Schulze in den Mittheil. der Geogr. Gesellsch. für Thüringen (Jena), II, Heft 3—4, im Jahre 1885 ein Bastard als *Orchis Hausknechtii* beschrieben.

Die Bestäubungs-Einrichtungen einiger Nyctaginaceen.

Von

Dr. Anton Heimerl,

k. k. Professor an der Sechshauser Staats-Oberrealschule bei Wien.

(Mit 3 Holzschnitten.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. November 1888.)

Die folgenden Zeilen, zu deren Abfassung mich gelegentlich vom Herrn Hofrathe A. v. Kerner gemachte Aeusserungen über die Bestäubungsvorgänge der *Mirabilis Jalapa* L. anregten, mögen als kleiner Beitrag zur Kenntniss der interessanten Nyctaginaceen nicht für überflüssig erachtet werden.

Ich will die Schilderung der einschlägigen Verhältnisse mit dem *Oxybaphus viscosus* l'Héritier beginnen. Die bei mir zum Blühen und zur ganz normalen Fruchtentwicklung gekommenen Exemplare erzog ich aus von Haage und Schmidt bezogenen, als „*Calyxhymenia chilensis*" bezeichneten Früchten, und blühten diese Stöcke vom August bis Anfang October in der Weise, dass sich in den ersten Morgenstunden (6—7 Uhr Früh) die Blüthen entfalteten, um sich dann gegen Mittag (oder im September bei kühlem Wetter erst gegen 2 bis 3 Uhr Nachmittags) wieder zu schliessen. Den allgemeinen Bau der Mirabileenblüthen als bekannt voraussetzend, möge folgendes, hier besonders Wichtiges eingefügt werden. Der freie obere Perigontheil besitzt eine schöne purpurviolette Farbe und ist weitglockig bis fast radförmig geöffnet; der schwach eingekrümmte, ungefähr 14—15 *mm* im Durchmesser haltende Saum verengt sich beiläufig in halber Höhe trichterförmig und sitzt mit seinem sehr engen Grunde dem unscheinbaren basalen, hier uns nicht weiter interessirenden Perianthabschnitte auf. Er wird von fünf grünlichen stärkeren Nerven, welche den Mitteltheilen der fünf verwachsenen Perigonblätter entsprechen, durchzogen, mit welchen fünf andere feinere Nerven abwechseln und in der Weise in den zierlichen fünflappigen Saum auslaufen, dass die stärkeren Nerven in die tieferen Buchten zwischen den fünf Lappen einmünden, die fünf zarteren hingegen in der Mitte der herzförmig ausgerandeten Perianthabschnitte enden. Aus dem dunkelpurpurn gefärbten und Nectartropfen bergenden Grunde des Perianthes ragen bei voller Anthese zumeist drei (selten vier) Staubfäden, sowie der lange Griffel in der sofort näher zu schildernden Weise heraus.[1]

[1] Ein Stamen entspringt vorne (in diagrammatischer Bezeichnung), die anderen zwei symmetrisch zur Blüthenmediane hinten ganz dicht beieinander ˙ . ˙, so dass mit Rücksicht auf das

Untersucht man frisch geöffnete Blüthen, so findet man die schön purpurnen Filamente dicht neben einander verlaufend und die Blüthe um etwa das Doppelte überragend vorgestreckt, und zwar sind sie nicht völlig gerade, sondern biegen sich in mässiger Krümmung nach abwärts, um dann an der herausragenden Partie sich wieder schwach emporzukrümmen, wodurch die offene Blüthe entschieden zygomorphen Habitus, mit Förderung der Unterseite erhält. Fast genau die gleiche Krümmung wie die Filamente zeigt der ebenfalls purpurne Griffel, dessen äusserst zierliche, kugelige, derb papillöse Narbe[1]) bei dem Umstande, als der Griffel nur unbedeutend die Filamente an Länge übertrifft, aber etwas stärkere Herabbiegung zeigt, unter und etwas vor die mittlere Anthere fällt. (Fig. 1.)

Die Antheren von schön gelber Farbe sind noch geschlossen, in ihrer Nachbarschaft aber unter ihnen endet der Griffel mit einer relativ grossen kugeligen Narbe, die schon jetzt, wie man leicht nachweisen kann, empfängnissfähig ist, und an der Pollenkörner sofort haften bleiben. Kommt daher ein pollenbeladenes Insect und sucht es in den Schlund der Blüthen einzudringen, so ist es leicht möglich, dass die Pollenkörner an der schon empfängnissfähigen Narbe haften bleiben und so eine Fremdbestäubung durchgeführt wird; eine sichere Beobachtung hierüber liegt aber nicht vor, indem es mir nicht gelang, ein Insect in dieser Hinsicht an den Blüthen anzutreffen.

Sehr rasch schreitet aber die Blüthe aus diesem ersten Stadium, wie wir es nennen wollen, in ein anderes, das zweite vor, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass die Antheren aufplatzen und ihre Pollenkörner zugänglich machen. Den nicht uninteressanten Vorgang schildere ich in etwas ausführlicher Weise. Die Antheren (ungefähr 1·5 *mm* lang und breit) sind oben und unten ausgerandet, so dass die zwei Thecae etwa nierenförmigen Umriss bekommen. Das Oeffnen jeder Theca erfolgt nun in der Weise, dass sich längs ihres ganzen äusseren Umfanges ein halbkreisförmiger Riss bildet, gewöhnlich bei einer Theca früher als bei der anderen, und sich nun beide so entstehende Klappen etwa um 90° drehen und zurückschlagen, wodurch dann je zwei Thecenklappen mit ihren Aussenseiten aufeinander zu liegen kommen und ihre Innenseiten nach aussen wenden. Diesen Innenseiten haften nun anfangs in mehr weniger deutlichen Reihen (nicht selten ziemlich regelmässig in drei) die grossen, leuchtend gelben Pollenkörner[2]) an, später fallen sie allmälig ab. Es genügt daher in diesem Stadium eine leichte Erschütterung der ganzen Pflanze oder ein Stoss an eine

---

gelegentlich auftretende vierte Stamen und auf die pentandischen *Oxybaphus*-Arten ein Abort der zwei vorderen Stamina angenommen werden kann; vergl. Eichler's Blüthendiagramme, II, S. 100.

[1]) Ihren Bau (sowie Zeichnungen der korallenähnlich verzweigten, 1·5 *mm* im Durchmesser haltenden Narbe) findet man bei Duchartre in den Annales des sciences naturelles, sér. III, vol. IX beschrieben; *Mirabilis,* über welche Duchartre dort handelt, stimmt ganz mit unserem *Oxybaphus* überein.

[2]) Ueber den Bau dieser Körner handeln Schacht in Pringsheim's Jahrbüchern etc., II, S. 115—117 und Strasburger im Botan. Practicum, S. 505 ff.; sie erreichen bei *Oxybaphus* 137 bis 146 μ im Durchmesser und gehören wohl zu den grössten im Pflanzenreich vorkommenden.

Blüthe, um das Herabfallen von Pollenkörnern zu erzielen, späterhin geschieht es, wie eben bemerkt, von selbst. Bedenkt man nun die Stellung der Narbe, welche sich ja unterhalb einer der drei Antheren, gewöhnlich unter der mittleren befindet, so leuchtet ein, was die Betrachtung der Blüthen selbst bestätigt, dass nicht selten Pollenkörner auf diese Weise an die Narbenfläche gelangen werden.

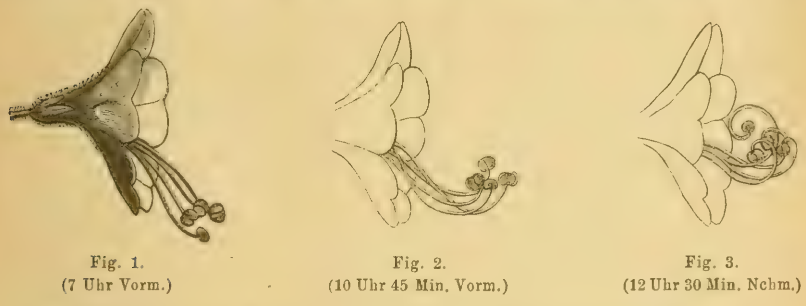


Fig. 1. (7 Uhr Vorm.) Fig. 2. (10 Uhr 45 Min. Vorm.) Fig. 3. (12 Uhr 30 Min. Nchm.)

Eine Blüthe des *Oxybaphus viscosus* l'Héritier in drei aufeinander folgenden Zuständen (zweimal vergrössert).

Gleichgiltig aber, ob die Bestäubung auf eine oder die andere Weise bereits erfolgt ist, pflegen sich die Blüthen in einer sicher wirkenden und einfach erfolgenden Weise selbst zu bestäuben, welches Stadium ich als das dritte in unserer Reihenfolge bezeichnen will. Es beginnt nämlich einige Zeit nach dem Oeffnen der Thecen der vordere Theil des Griffels und ebenfalls, aber öfter bemerklich später, die vorderen Partien der Staubgefässe sich im Bogen nach auf- und einwärts zu krümmen (Fig. 2), ein Vorgang, der offenbar auf ungleichseitigem Längenwachsthum beruht (durch Einlegen in Kochsalzlösung nicht rückgängig gemacht werden kann) und dem entsprechend von den Temperaturverhältnissen sehr bemerklich beeinflusst wird; in der That konnte ich bei warmem Wetter schon um 8 Uhr Früh die beginnende Einrollung bemerken, wogegen sie an kühlen Octobertagen sich erst um 10 Uhr Vormittags zu zeigen begann. Nicht lange darauf hat sich die vordere Griffelpartie mit der Narbe halbkreisförmig eingedreht, welche Krümmung sich mehr minder rasch zu einer bis zwei vollen Kreiswindungen fortzusetzen beginnt. (Fig. 3.) Dabei streift nun aber die klebrige Narbenfläche so verlässlich und regelmässig an einer oder der anderen offenen Thece an, dass beispielsweise in sämmtlichen sieben offenen Blüthen eines mir eben vorliegenden Exemplares die Narben durch Anstreifen an den Antheren sich einseitig mit einigen Pollenkörnern (ich zähle bis zu 14) behaftet haben. Indem sich auch die Filamente immer mehr einzurollen streben, ist es klar, dass die in der Krümmung etwas vorauseilende Griffelpartie in der mannigfaltigsten Weise ihre Narbe an eine der drei Antheren andrücken kann, oder diese Theile zusammenstossen können, wobei sie dann schraubige Krümmungen, welche gleichsam zum Zurückkehren der Filamente und Griffel in das Perianth führen, ausführen.

Bei allen diesen Vorgängen ist das Perianth selbst noch weit geöffnet, und erst wenn die Einrollung der eben geschilderten Blüthentheile fortgeschritten ist, beginnt sich auch am Perianthe selbst eine Einkrümmung zu zeigen, so dass selbstverständlicher Weise die Ansicht, als würde das Perianth die Ursache der Einrollung der Filamente und des Griffels sein, letztere gewissermassen durch dasselbe mit eingerollt werden, ganz unhaltbar wäre. Ich erwähnte eingangs, dass das Perianth von fünf stärkeren, den Mitteltheilen der Perianthabschnitte entsprechenden Nerven durchzogen werde; längs der Aussenseite dieser Nerven und der angrenzenden Gewebspartien beginnt sich nun vermehrtes Längenwachsthum einzustellen, wodurch sie sich nach einwärts zu krümmen beginnen und die zwischenliegenden Stellen mitziehen, so dass das Perianth ganz in der Weise wie die Corollen von *Convolvulus* eingerollt und eingeschlagen wird. Zugleich werden die Stamina und Griffel, welche schon viel früher ihre Einkrümmung begonnen und sich daher auch weiter in den Schlund des Perianthes zurückgezogen haben, von diesem enge eingeschlossen, so dass man nach vollendeter Einrollung des Perianthes eine Blüthenknospe mit noch eingeschlossenen Filamenten und Griffel vor sich zu haben glaubt, ja die Aehnlichkeit mit einer Blüthenknospe wird hiebei noch dadurch erhöht, dass in der That in den Blüthenknospen Filamente und Griffel eingekrümmt beisammen liegen. Auch die Abhängigkeit von Wärmeeinflüssen, deren früher Erwähnung gethan wurde, kann daraus leicht erkannt werden, dass das Einrollen des Perianthes bei warmem Wetter schon um $^{1}/_{2}$10—10 Uhr Vormittags, bei kühlem aber erst viel später, etwa gegen 2—3 Uhr Nachmittags eintritt.

Nicht unerwähnt will ich auch das Verhalten des anfangs blos 3—3·5 *mm* langen, glockigen Involucrums lassen. Nach dem Abfallen des oberen Perianthabschnittes beginnt es sich zu vergrössern, bleibt eng geschlossen und hängt am sich scharf geotropisch über seiner Basis nach abwärts krümmenden (früher fast horizontalen) Blüthenstiele senkrecht herab. Ist aber die eingeschlossene Frucht (Anthocarp) dem Reifen nahe, so breitet sich das nun bedeutend vergrösserte, dünnhäutig und bräunlich gewordene Involucrum flach horizontal aus, einem Schirme vergleichbar, und trägt im Mittelpunkte seiner Unterseite die kleine keulenförmige Frucht, so gewissermassen die verschleimten Fruchtwände vor vorzeitiger Durchnässung schützend.[1])

Wenden wir uns jetzt den Blüthenverhältnissen der *Mirabilis Jalapa* L. zu, so können wir uns geradezu auf den eben besprochenen Fall von *Oxybaphus* berufen, indem in dem Wesen des Vorganges kein bemerkenswerther Unterschied obwaltet. Aus dem bekanntlich ansehnlichen, corollenähnlichen Perigone von röhrig-trichteriger Form ragen mit schwacher Biegung nach abwärts fast stets fünf (sehr selten sechs) Filamente, sowie der die längsten Staubfäden mehr minder deutlich überragende Griffel hervor. Die Staubfäden sind sehr bemerklich ungleich lang, im Allgemeinen sind zwei am längsten und unter sich fast gleich lang, zwei weitere wieder fast gleich lange kürzer und eines am allerkürzesten, welches ungleiche Längenverhältniss mir bei dem Einkrümmen des Griffels und Andrücken der Narbe an die Antheren offenbar günstig zu wirken scheint, indem dadurch dieses Zusammentreffen leichter und wahrscheinlicher zu erfolgen pflegt, als wenn die Filamente gleiche Länge hätten. Mit Bezug auf die früherhin für *Oxybaphus viscosus* l'Héritier gegebene Schilderung mag es genügen, einfach folgende Daten anzuführen. Bei drei am 18. August dieses Jahres bei trübem Wetter beobachteten Blüthen erfolgte das Oeffnen der Knospen um 3 Uhr 45 Min. Nachmittags, um 4 Uhr waren sie völlig entfaltet und ragten die noch geschlossenen Antheren auf fast geraden Filamenten heraus (I. Stadium); um 4 Uhr 15 Min. erfolgte in der bekannten Weise das Oeffnen der Thecen und

---

[1]) Von Hildebrand wurde in den Verbreitungsmitteln der Früchte und Samen auf die zweite Wirksamkeit dieses Involucrums, das einen Flugapparat für die Frucht darstellt, hingewiesen.

Zugänglichsein des Pollens;[1]) gegen 4 Uhr 45 Min. waren alle Antheren geöffnet und boten die Pollenkörner dar, zugleich berührte noch in keiner Blüthe die Narbe eine Anthere (II. Stadium). Letzteres trat bei zwei Blüthen um 5 Uhr 10 Min. ein, indem durch eine deutliche Aufwärtskrümmung des Griffels der Narbenkopf der nächststehenden Anthere angedrückt und von ihr reichlich mit Pollen behaftet wurde, eine halbe Stunde später war letzteres auch bei der dritten beobachteten Blüthe und somit bei allen die Selbstbestäubung erfolgt, worauf die Einkrümmung der Filamente etc. ganz wie bei *Oxybaphus*, nur bemerklich träger erfolgte, so dass sich erst bis zum nächsten Morgen diese Theile in das Perianth zurückgekrümmt hatten und sich erst die Perianthabschnitte mit ihren Spitzen berührten. Nicht selten trifft man übrigens auch an grösseren *Mirabilis*-Stöcken Blüthen, die sich schon in der Frühe oder Vormittags entfalten und während des Tages, nicht erst Abends sich selbst bestäuben. Im Gegensatze zu solchen Exemplaren der *Mirabilis Jalapa* L. spielen sich die entsprechenden Vorgänge bei der *Mirabilis longiflora* L., welche ich ebenfalls in dieser Hinsicht beobachtete, in der Nacht ab. Die fein duftenden, weissen oder blassvioletten[2]) Blüthen entfalten sich spät Abends, dann gehen die früher geschilderten Vorgänge vor, bis sich in den ersten Stunden nach Mitternacht die Blüthen zu schliessen beginnen und regelmässig am Morgen dann geschlossen herabhängen. Selbstverständlich ist hier, wie bei *Mirabilis Jalapa* L. und *Oxybaphus viscosus* l'Héritier, eine Fremdbestäubung durch Insecten leicht möglich, und obwohl ich hierüber keine Erfahrungen und Beobachtungen vorbringen kann, dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass wenigstens im Heimatslande (Mexico etc.) langrüsselige Schwärmer die Blüthen von *Mirabilis longiflora* L. Nachts aufsuchen, um den in der langen Perianthröhre verborgenen Nectar zu saugen; vereinigt ja die Blüthe alle Eigenschaften der Schwärmerblumen, als: lange und enge Blumenröhre, lichte helle Farbe, starken Duft, Oeffnen zur späten Abendzeit etc.

In der Section der Mirabileen, von welcher wir bisher allein gehandelt haben, kommen auch bei mehreren Gattungen kleistogamische Blüthen vor; ich beobachtete solche bei dem im Wiener botanischen Garten cultivirten *Oxybaphus nyctagineus* Sweet, dann trifft man sie in den Gattungen *Boerhavia*, *Acleisanthes*, *Pentacrophys*, *Selinocarpus* häufig an, und es lassen sich geradezu alle Uebergänge von Arten mit nur gelegentlich geschlossen bleibenden Blüthen (z. B. der oben genannte *Oxybaphus*), zu solchen, die ebenso häufig geschlossen als offen blühen (z. B. *Boerhavia gibbosa* Pavon), und endlich zu fast stets kleistogam sich bestäubenden (z. B. *Pentacrophys Wrightii* Asa Gray) zusammenstellen, sowie auch andererseits bei einer und derselben Art und reichem Materiale alle Zwischenformen beider Blüthenextreme beobachtet werden können. Ich habe über diese interessanten Blüthenverhältnisse in meiner demnächst in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" erscheinenden Bearbeitung der Nyctaginaceen Näheres mitgetheilt, und möchte hier nur darauf aufmerksam machen, dass die nahe Beziehung aller dieser Verhältnisse einfach dadurch ausgedrückt werden kann, dass man blos die sonst nach Oeffnung der Blüthe eintretende Selbstbestäubung schon innerhalb des nicht geöffneten Perianthes eintreten zu lassen braucht, um den Fall einer kleistogamen Nyctaginaceenblüthe zu haben. Besonders erleichtert wird dieses kleistogame Blühen noch dadurch, dass sich in den Knospen der Mirabileen meist Filamente und Griffel im gekrümmten und mehr minder eingerollten Zustande befinden, wo dann leicht die Pollenkörner auf die oft dicht einer Anthere anliegende Narbe gelangen können; sie strecken sich erst späterhin bei Oeffnung der Blüthen gerade heraus. Die Krümmungen,

---

[1]) In zwei Antheren zählte ich je 60—64 Pollenkörner von 137—146 μ Durchmesser; sie stimmen also in der Grösse ganz genau mit jenen von *Oxybaphus viscosus* l'Héritier überein.

[2]) Beide Spielarten erzog ich aus von Haage und Schmidt gesendeten Früchten.

welche bei offenblühenden Exemplaren von den Filamenten und insbesondere vom Griffel ausgeführt werden, erfolgen unabhängig davon, ob die Antheren und Narbe vorhanden sind oder entfernt wurden, aus inneren Ursachen, ebenso krümmt und schliesst sich das Perianth in ganz regelmässiger Weise auch nach Entfernung von Narben und Antheren in sich eben öffnenden Blüthen.

Es erübrigt nur noch der Vertreterin einer sehr eigenthümlichen Nyctaginaceentribus, der Gattung *Abronia* in Hinsicht der Bestäubungsverhältnisse zu gedenken. Die Blüthen der schönen *Abronia umbellata* Lam. stehen in mässig reich (circa 20 blüthigen) Köpfchen, sind also zu einer augenfälligen Blüthengesellschaft vereinigt, welche auf gemeinschaftlichem, ziemlich langem Stiele angebracht, von einigen Hochblättern behüllt wird; die einzelnen Blüthen sind röhrig-präsentirtellerförmig, mit tief fünftheiligem Saum (circa 16 *mm* lang, 7—8 *mm* im Durchmesser), rosenroth gefärbt und duften angenehm, etwa an Narcissen erinnernd. Eingeschlossen in der engen Röhre, scheinbar[1]) der Wand angewachsen, sind fünf (selten sechs) länglich-elliptische Antheren. Der kurze, fädige, kaum die Hälfte der Perianthröhre erreichende Griffel geht in eine relativ lange, durch einseitig reihenweise übereinander stehende Narbenpapillen bürstenähnliche Narbenfläche über, oberhalb welcher erst die der Röhre anhängenden Antheren stehen. Letztere erzeugen, im Gegensatze zu den Mirabileen, zahlreiche Pollenkörner von beträchtlich geringerer Grösse (44—47 μ) und netzigen Verdickungen der Exine, welche aus den Thecen herausfallend mit Leichtigkeit an den vorstehenden Narbenpapillen haften bleiben, übrigens ausserdem die Innenfläche der Perianthröhre bedecken; ich traf öfters eine ganze Menge von Pollenkörnern auf der Narbenbürste, welche alle Pollenschläuche getrieben hatten und wie an Stielen, an diesen abstanden. Es ist also auch hier für sicher wirkende Selbstbestäubung gesorgt, während der ganze Blüthenbau offenbar auf Insectenbesuch hinweist.

Fassen wir nun die Ergebnisse, welche die vorliegende Untersuchung geliefert hat, zusammen, so kann angegeben werden, dass bei *Mirabilis*, *Oxybaphus* und *Abronia* das relativ ansehnliche Perianth, dessen schöne Färbung, der feine Duft, welchen öfter die Blüthen zeigen, auf Fremdbestäubung durch Insecten hinweisen, wozu noch kommt, dass in dem von uns als erstes Stadium bezeichneten Falle der bei geschlossenen Antheren vorragende Narbenkopf (bei den ersteren zwei Gattungen) offenbar von anfliegenden Insecten berührt und möglicher Weise mit Pollen behaftet werden wird. Hievon abgesehen, pflegen sich aber alle angeführten Arten in durchaus sicher eintretender Weise selbst zu bestäuben, indem einerseits bei *Mirabilis* und *Oxybaphus* durch Krümmung des Griffels der Narbenkopf an die geöffneten Antheren angedrückt und so bestäubt wird, andererseits bei *Abronia* der kleinkörnige Pollen auf die bürstenähnliche, darunter befindliche Narbe fällt und diese mit Pollen behaftet. In scharfem Gegensatze zu diesen Vorgängen stellt sich die Abtheilung der Pisonieen, tropische und subtropische Bäume und Sträucher umfassend, deren kleine Blüthen durch Abort des einen Geschlechtes und Vertheilung der einzelnen Geschlechter auf getrennte Stöcke (so wenigstens bei den meisten der zahlreichen Arten) sich der Selbstbestäubung völlig entzogen und der Fremdbestäubung angepasst haben.

---

[1]) Es ist leicht sich zu überzeugen, dass ihre feinen Filamente blos der Wand der Perianthröhre anhaften; man kann sie von ihr ohne Schwierigkeit lospräpariren.

Vorläufige Mittheilung über die *Rubus*-Flora Salzburgs.

Von

Dr. Carl Fritsch.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. November 1888.)

Ueber die *Rubus*-Flora des Landes Salzburg wissen wir bisher so viel wie gar nichts. Die Angaben der Floristen[1]) sind sehr spärlich und grösstentheils sehr unzuverlässig. Die Angabe des *Rubus Sprengelii* Wh. z. B., die von Sauter herrührt, beruht auf einer total falschen Bestimmung, und ähnlich verhält es sich mit Braune's[2]) Mittheilungen. Ich will mich hier nicht mit der Besprechung aller dieser Angaben beschäftigen, dagegen will ich die Resultate meiner eigenen Beobachtungen mittheilen. Obwohl ich schon durch drei Sommer namentlich die näheren Umgebungen der Stadt Salzburg in batologischer Beziehung durchforschte, bin ich doch noch nicht im Stande, eine auch nur einigermassen vollständige Aufzählung der dort vorkommenden Arten, beziehungsweise Racen und Formen zu geben. Gleichwohl will ich daran gehen, in den folgenden Zeilen eine Uebersicht der wichtigsten im Lande Salzburg verbreiteten Typen zu geben, wobei allerdings die weitaus formenreicheren, aber deshalb auch schwieriger festzustellenden drüsigen Brombeeren vorläufig sehr kurz abgethan werden müssen.

Von den vier in Europa vertretenen Sectionen der Gattung *Rubus* fehlt in Salzburg, sowie in den Alpenländern überhaupt, nur eine: *Chamaemorus*. Der einzige Vertreter derselben, *Rubus Chamaemorus* L., ist eine nordische Pflanze, die sich in Oesterreich nur in den Sudeten findet. Die Sectionen *Cylactis*[3]) und *Idaeobatus* sind durch je eine Art vertreten: erstere durch *Rubus saxatilis* L., letztere durch *Rubus Idaeus* L.

---

[1]) Zusammengestellt in Fugger und Kastner, Verzeichniss der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg im XVI. Jahresbericht der k. k. Oberrealschule in Salzburg, 1883.

[2]) Dessen Angaben über das Vorkommen verschiedener *Rubus*-Arten in den Auen der Salzach sind sicher unrichtig. In den Auen wächst fast ausschliesslich *Rubus caesius* L.

[3]) *Petrobatus* Čelakovsky, Prodromus der Flora von Böhmen, S. 635.

I. Cylactis Rafin.[1])

Rubus saxatilis L. Eine in den Alpenländern wenig veränderliche Pflanze, von der auch bei uns noch keine Bastarde gefunden wurden. Dieselbe ist im Lande Salzburg verbreitet und namentlich im Bereiche der Kalkalpen häufig. In der Centralkette findet sie sich nur dort, wo sich Kalklager oder doch kalkhältiger Boden vorfinden, z. B. auf den Radstädter Tauern.

O. Kuntze hat eine stachellose Form des *Rubus saxatilis* mit vorherrschend einfachen Blättern mit dem Namen *Rubus subintegrifolius* bezeichnet.[2]) Ich muss dies hier erwähnen, weil das betreffende Exemplar, welches Kuntze im Petersburger Herbar vorfand, aus Salzburg stammte. Mir sind solche Formen noch nicht vorgekommen; es ist aber ganz zweifellos, dass es sich um eine individuelle Abänderung des *Rubus saxatilis* handelt. Man kann solche Formen immerhin als *Rubus saxatilis subintegrifolius* bezeichnen. Sie sind wegen der Beziehungen zu verwandten Arten[3]) sehr interessant.

II. Idaeobatus Focke.

Rubus Idaeus L. Ueberall gemein und wenig veränderlich. Die Art steigt höher als irgend eine echte Brombeere und bildet nebst *Rubus saxatilis* die einzige *Rubus*-Vegetation in höheren Lagen.

III. Eubatus Focke.

In den Umgebungen der Stadt Salzburg sind sehr zahlreiche Formen aus dieser Section zu finden. In den höher liegenden Gebirgsthälern reducirt sich deren Zahl bedeutend; Näheres bei den einzelnen Gruppen. Hier sei nur noch erwähnt, dass im Lungau, dessen tiefster Punkt (der Ausfluss der Mur nach Steiermark) nicht viel unter 1000 *m* liegt, aus der ganzen Section nur *Rubus caesius* L. vorzukommen scheint; indessen ist auch dieser dort selten.

1. Suberecti.

Rubus suberectus And. Diese charakteristische Pflanze ist in den Umgebungen Salzburgs nicht selten. Ich fand sie bisher in Holzschlägen bei Söllheim, in den moorigen Wäldchen bei Leopoldskron (hier mit *Rubus plicatus* Wh. et N.), auf Moorboden zwischen Gois und Marzoll (gleichfalls mit *Rubus plicatus* Wh. et N.) und im benachbarten Baiern im „Kirchholz" bei Reichenhall.

---

[1]) Ich halte mich in der systematischen Anordnung und in der Nomenclatur genau nach Focke's „Synopsis Ruborum Germaniae" und möchte dies auch Anderen empfehlen. Namentlich bin ich gegen das Aufwärmen älterer Namen, die der Monograph mit gutem Grunde fallen gelassen hat (wie *Rubus discolor* Wh. et N., *leucostachys* Schleich. u. a.).

[2]) Kuntze, Methodik der Speciesbeschreibung und *Rubus*, S. 141, Nr. 39.

[3]) Der russische *Rubus humulifolius* C. A. Meyer hat nur einfache, gelappte Blätter.

Bemerkenswerth ist der Umstand, dass ich auch an sehr kräftigen Schösslingen niemals ein siebenzähliges Blatt entdecken konnte. Ferner kommen nur wenige Stöcke zur Blüthe und reife Früchte sah ich niemals entwickelt. Gleichwohl halte ich die Pflanze keineswegs für einen Bastard von *Rubus Idaeus* L., sondern mit Focke für eine längst selbstständig gewordene Art.

Rubus plicatus Wh. et N. Diese Art kommt in den Umgebungen Salzburgs vorzugsweise auf Moorboden vor; in dem Gebiet zwischen Salzburg und dem Untersberge findet sie sich an mehreren Orten, besonders häufig bei Leopoldskron, ferner bei Gois u. s. w. Bei Leopoldskron kann man sehr schön beobachten, wie die Pflanze je nach der Insolation sich verschieden ausbildet. Die im Freien, d. h. auf baumlosen Moorgründen stehenden Exemplare haben tief faltige Blättchen, relativ kurze, schief aufrechte Schösslinge, reichblüthige, oft zusammengesetzte Inflorescenzen[1]) und in der Regel blassröthliche Blüthen. Im Waldesschatten hat die Pflanze jedoch lange, im zweiten Jahre stark übergeneigte Schösslinge, kaum faltige, grössere, länger gestielte Blättchen, vorwiegend einfach traubige Inflorescensen und weisse Blüthen.

In einem feuchten Wäldchen bei Radeck fand ich eine Form des *Rubus plicatus,* die im Habitus sich sehr dem *Rubus sulcatus* Vest nähert, aber der kleinen Blüthen und der kurzen Staubblätter wegen hieher gerechnet werden muss. Im verblühten Zustande sind solche Formen, wenn sie auch noch schwächer bestachelt sind, von *Rubus sulcatus* kaum zu unterscheiden. Unzweifelhafte Mittelformen zwischen den beiden Arten habe ich in Salzburg nicht beobachtet. Dagegen sah ich Exemplare, die im getrockneten Zustande den Eindruck solcher Mittelformen machen, im Herbar Kerner aus der Innsbrucker Gegend und im Herbar Beck vom Troppberg in Niederösterreich.

Während *Rubus plicatus* im „Flachlande“ Salzburgs, wie bereits bemerkt, nur auf Moor- und feuchtem Waldboden zu finden ist (auf den wärmeren Bergabhängen und in Holzschlägen aber durch *Rubus sulcatus* Vest vertreten wird), trifft man ihn in den Gebirgsthälern unter denselben Verhältnissen wie andere Brombeeren; so im Mühlbachthal und Fritzthal bei Bischofshofen (bezw. Hüttau) und zweifellos auch in anderen Gebirgsthälern. Sauter's *Rubus suberectus*[2]) dürfte wenigstens zum Theile hierher gehören.

Rubus sulcatus Vest. Bei Salzburg nicht selten, besonders auf den Abhängen des Gaisberges; ferner bei Fürstenbrunn. Die Blüthen sind meistens etwas röthlich.

Die Gruppe der *Rhamnifolii* fehlt in Salzburg und meiner Ansicht nach in Oesterreich überhaupt. Ich glaube weder an das Vorkommen von *Rubus montanus* Wirtg. in den Karpathen, welches Sabransky[3]) behauptet, noch an

[1]) Solche Formen werden im Herbar oft als *Rubus nitidus* Wh. et N. oder *Rubus affinis* Wh. et N. bezeichnet. Diese beiden Arten kommen aber in Oesterreich kaum vor.

[2]) „An Waldrändern, Zäunen der Gebirgsthäler.“ Flora der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg, 2. Aufl., S. 138.

[3]) Oesterr. botan. Zeitschr., 1886, S. 17—19.

gewisse Herbarbestimmungen, welche *Rubus affinis* Wh. et N. (vgl. S. 777, Note 1) oder *Rubus vulgaris* Wh. et N. zu Tage förderten. Auch *Rubus carpinifolius* Wh., den die Verfasser der „Nachträge"[1]) für Niederösterreich angaben, hat sich inzwischen als falsch bestimmt erwiesen und wurde von Halácsy als neue Art *(Rubus rorulentus)* beschrieben.[2])

2. Candicantes.

Vertreter dieser Gruppe kommen, so weit meine Erfahrung reicht, nur in den wärmeren Theilen des Landes, also namentlich in den Umgebungen Salzburgs, vor, nicht aber in den Thälern des Gebirgslandes. Scharf geschiedene Arten lassen sich innerhalb dieses Formenkreises nicht unterscheiden. Es finden sich Formen, die dem *Rubus sulcatus* entschieden nahe stehen, und andererseits auch solche, die sich dem *Rubus macrostemon* Focke bedeutend nähern. In annähernden Formen kommen bei Salzburg vor: *Rubus Vestii* Focke, *thyrsanthus* Focke, *argyropsis* Focke und *persicinus* Kern., ausserdem aber noch andere Seitenformen, die ich bisher nicht näher untersuchte.

3. Villicaules.

Aus dieser Gruppe sind bei Salzburg zwei Arten häufig, nämlich *Rubus bifrons* Vest und *Rubus macrostemon* Focke. Dagegen fehlen von den wichtigeren Arten *Rubus ulmifolius* Schott f. (wie in den Nachbarländern), *villicaulis* Köhl. und die nordwestdeutschen *Rubus leucandrus* Focke, *gratus* Focke und *silvaticus* Wh. et N. Formen aus der Verwandtschaft des *Rubus macrophyllus* Wh. et N. könnten vielleicht noch gefunden werden.

Rubus bifrons Vest ist bei Salzburg eine der häufigsten *Rubus*-Arten. Er ist gemein auf den Abhängen des Gaisberges, gleichwohl selten in grosser Menge beisammen; ferner wächst er bei Radeck, Fürstenbrunn, an lichten Waldstellen bei Grossgmain und Gois u. s. w. Ausserdem traf ich ihn am Fusse des Dürrnberges bei Hallein und in einer schwachen Schattenform bei Sulzau am Eingange des Blühnbachthales. In den Gebirgsthälern ist er vielleicht der einzige Vertreter der *Villicaules*, welche im Allgemeinen wärmere Standorte lieben, wie überhaupt die meisten *Eubatus*-Arten mit unterseits filzigen Blättern.

So charakteristisch *Rubus bifrons* ist, so ist er doch in mehrfacher Beziehung ziemlich veränderlich. Die bemerkenswertheren Variationen, die ich in Salzburg beobachtete, will ich hier anführen. — Auf sandigem Boden findet man manchmal ausserordentlich verlängerte, ausläuferartig dünne Schösslinge, die sehr kleine Blätter und kleine, stark gekrümmte Stacheln tragen; sie liegen in diesem Falle meist auf der Erde und wurzeln oft an der Spitze ein. Die fussförmige Theilung ist bei so kleinen Blättern oft nicht deutlich wahrzunehmen; jedoch sind gerade an solchen Schösslingen dreizählige Blätter relativ selten.

---

[1]) Halácsy und Braun, Nachträge zur Flora von Niederösterreich, S. 325.

[2]) Flora exsicc. Austr. Hung. Nr. 846.

Ein Merkmal, welches Focke für die Blätter des *Rubus bifrons* besonders hervorhebt, trifft bei den Salzburger Exemplaren sehr häufig nicht zu: nämlich bezüglich der Behaarung der Blätter. An den Blüthenzweigen sind die Blätter sehr häufig, nicht selten auch an den Schösslingen unterseits nebst dem anliegenden Filze mehr minder abstehend weichhaarig, ausserdem auch oberseits nicht selten zerstreut behaart. Schattenformen, wie die bei Sulzau von mir gesammelten, haben oft nur einen ganz dünnen graulichen Filz auf der Blattunterseite; ja die unteren Blätter der Blüthenzweige können manchmal beiderseits fast gleichfarbig grün sein.[1])

Die Inflorescens des *Rubus bifrons* kann sehr reichblüthig, andererseits aber auch sehr armblüthig sein; die Bestachelung derselben ist sehr charakteristisch, aber gleichwohl veränderlich. Auf den Abhängen des Gaisberges fand ich vereinzelt Exemplare. deren Stacheln an der Rispenachse (zwar wenig, aber entschieden) gekrümmt waren. Solche Formen können dem *Rubus macrostemon* Focke ziemlich ähnlich werden, zumal wenn sie einen etwas höheren Wuchs und behaarte Blätter mit undeutlich fussförmiger Theilung haben. Wo *Rubus bifrons* und *macrostemon* neben einander wachsen, was gerade in den Holzschlägen des Gaisberges häufig vorkommt, sah ich wiederholt Formen, die mich im Zweifel liessen, welcher der beiden Arten — die doch in ihrer typischen Gestalt auffallend verschieden sind — ich sie zuzählen sollte.[2])

Noch muss ich einer kümmerlich gewachsenen *Rubus*-Form Erwähnung thun, die ich an lichteren Waldstellen bei Radeck in Gesellschaft von *Rubus persicinus* Kern. und Schattenformen des *Rubus plicatus* Wh. et N. auffand. Ich muss dieselbe zu *Rubus bifrons* rechnen, von dem sie auch bei oberflächlicher Betrachtung nicht abweicht. Die Blätter sind aber namentlich an den Zweigen der Schösslinge zum Theil ganz grün und unterseits dicht behaart; und ferner finden sich an den Blattstielen derselben, sowie vereinzelt auch an einem der Blüthenstände, kurze Stieldrüsen. Auch aus Niederösterreich sah ich im Herbar Kerner Formen, die sich vom typischen *Rubus bifrons* nur durch das Vorhandensein vereinzelter Stieldrüsen unterscheiden lassen. Da auch von *Rubus villicaulis* Köhl. stieldrüsige Formen bekannt sind,[3]) so darf uns dies bisher unbekannte Vorkommen nicht allzu sehr wundern. Ich bemerke noch ausdrücklich, dass ich die Formen aus der weiter unten zu erwähnenden Gruppe der „*Subbifrondes*“ gut genug kenne, um sie nicht mit *Rubus bifrons* zu verwechseln. Dieselben sind viel reicher an Drüsen und weichen auch in anderen Merkmalen von *Rubus bifrons* ab, wenngleich manche der letzteren Art schon ziemlich nahe kommen.

[1]) Ganz dieselben Abweichungen zeigt diese Art auch in der Wiener Gegend.

[2]) Die bemerkenswerthe Thatsache, dass unzweifelhafte Hybride fast nur zwischen ziemlich entfernt stehenden Arten der Gattung *Rubus* bekannt sind, hat gewiss nicht ausschliesslich ihren Grund in der schweren Erkennbarkeit der Racenblendlinge, sondern auch darin, dass viele dieser Racen einen zum Theil tauben Pollen und beschränkte Fruchtbarkeit aufweisen. (Vergl. Focke, Synopsis.)

[3]) Focke, Synopsis, p. 209.

Rubus macrostemon Focke ist gleichfalls bei Salzburg häufig, insbesondere in den Holzschlägen der Gaisbergabhänge, ferner bei Söllheim, Fürstenbrunn u. s. w. In den Gebirgsthälern scheint er jedoch zu fehlen.

Im letzten Sommer war ich so glücklich, einen unzweifelhaften Bastard zwischen *Rubus macrostemon* und *Rubus caesius* L. aufzufinden. Da diese Hybride bisher weder einen einfachen Namen erhalten hat, noch ausführlich beschrieben ist, so will ich dies hier nachholen.[1])

Rubus macrostemonides.

(Rubus caesius × macrostemon.)

Schösslinge mässig kräftig, lang und ziemlich hochbogig, stumpfkantig, bereift, mit ziemlich schwachen, etwas ungleichen, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln besetzt, fast ganz kahl (nur gegen die Spitze zu mit Haaren und sitzenden oder kurzgestielten Drüsen). Nebenblätter besonders am Rande behaart, manchmal auch drüsig, die unteren ziemlich breit lanzettlich, die oberen schmal lineal, tief am Blattstiele entspringend. Blätter dreizählig; untere Seitenblättchen öfters durch Lappung angedeutet. Blattstiel seicht rinnig oder fast flach, besonders oberseits behaart, mit wenigen kleinen, gekrümmten Stacheln besetzt. Blättchen oberseits reichlich kurzhaarig, glänzend, unterseits dicht kurzhaarig und dünn graulich filzig, die untersten fast grün. Endblättchen breit elliptisch, kurz bespitzt, an der Basis oft etwas ausgerandet, sehr ungleich gesägt. Seitenblättchen sehr kurzgestielt oder fast sitzend. Blüthenzweige an der Basis stumpfkantig oder fast rundlich, oben schärfer kantig, etwas bereift, mit verhältnissmässig wenigen, ungleichen, ziemlich kleinen, meist rückwärts gebogenen, zum Theil auf sehr breiter Basis aufsitzenden Stacheln besetzt, ausserdem ziemlich dicht behaart. Blätter denen der Schösslinge ähnlich, die blüthenständigen unterseits stärker filzig, weissgrau. Die schwächeren Blüthenstände einfach traubig,[2]) blattlos, die stärkeren bis zur Spitze durchblättert, ausserordentlich lockerblüthig, im Umriss gestutzt-kegelförmig.[3]) Stacheln im Blüthenstande auffallend stark nach unten gerichtet (schon sehr schief entspringend), gebogen (aber nicht hakig). Blüthenstiele dünnfilzig und kurzhaarig, mit sehr feinen, meist gebogenen Stachelchen und mit spärlichen, sitzenden Drüsen besetzt. Kelchzipfel graugrün, locker zurückgeschlagen, mit

---

[1]) Das Beispiel Focke's, Bastarde einfach anzuführen, ohne sie zu beschreiben, ist freilich für manche Floristen sehr bequem. Aber es ist für die Wissenschaft nicht gleichgiltig, welche Eigenschaften ein Bastard zweier bekannter Eltern hat. Wenn Focke, der nicht nur Meister in der Systematik der Gattung *Rubus* ist, sondern auch über Hybride im Allgemeinen Studien gemacht hat, uns mittheilt, er habe einen unzweifelhaften Bastard zwischen *Rubus caesius* und *macrostemon* beobachtet, so werden wir ihm ohneweiters glauben. Wenn aber irgend ein Florist behauptet, er habe z. B. eine *Viola hirta × mirabilis* gefunden, es aber nicht der Mühe werth findet, die Pflanze zu beschreiben, so werden wir diese Angabe zum mindesten als sehr zweifelhaft bezeichnen müssen.

[2]) Dies gilt auch von *Rubus macrostemon* Focke.

[3]) Anders ausgedrückt: Der Blüthenstand beginnt mit achselständigen, entfernten Aetschen, was auf den Einfluss des *Rubus caesius* L. zurückzuführen ist.

der Spitze meist wieder abstehend. Kronblätter rundlich-eiförmig, kurz benagelt, blass rosenroth. Staubgefässe sehr zahlreich, während der Blüthe ausgebreitet und in dieser Lage die wenig kürzeren Griffel nicht überragend, nach dem Verblühen wieder aufrecht. Griffel weisslichgrün. Fruchtknoten an der Spitze sehr wenig behaart oder kahl. Junge Früchte gut ausgebildet, mit zahlreichen Theilfrüchtchen. (Fruchtreife nicht beobachtet.)

Junge, noch nicht blühreife Stöcke haben reichlicher beharrte und drüsige Stämme, tief eingeschnitten gesägte, beiderseits grüne Blättchen, schwache, auch an den Blattstielen gerade Stacheln und sind habituell jungen Pflanzen von *Rubus macrostemon*, deren Blätter gleichfalls noch nicht filzig sind,[1]) sehr ähnlich.

Ich fand den beschriebenen Bastard in wenigen Exemplaren am Fusse des Gaisberges bei Parsch. Beide Stammeltern wachsen in der Nähe zahlreich, aber nicht neben einander: *Rubus caesius* am Fusse des Berges an Zäunen, *Rubus macrostemon* in den Holzschlägen des Abhanges.

Am 10. Juli war *Rubus macrostemonides* im Verblühen, während *Rubus macrostemon* eben zu blühen anfing. *Rubus caesius* beginnt bekanntlich bedeutend früher zu blühen.

Der Name *Rubus macrostemonides* mag als „Patronymikon" gelten. Er hat den Vortheil, dass man sich bei dessen Nennung sofort an *Rubus macrostemon* erinnert. Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dass ich mit dem Vorschlage Krause's,[2]) alle *Corylifolii* mit „*semi*—" zu bezeichnen, durchaus nicht einverstanden bin. Es wäre doch gar nicht zu vermeiden, dass dieselbe Pflanze (namentlich bei den selbstständig gewordenen Racen) von dem Einen z. B. als *semi-macrostemon*, von dem Anderen als *semi-pubescens*, von einem Dritten vielleicht als *semi-thyrsanthus* aufgefasst wird. Ausserdem aber gibt es zwischen zwei Arten, z. B. *caesius* und *Idaeus*, oft mehrere Zwischenformen hybriden Ursprungs, die nicht ohneweiters mit einem gemeinsamen Namen bezeichnet werden dürfen (z. B. *Rubus pseudocaesius* Lej., *pseudo-idaeus* Lej. und *Rubus maximus* Marss.). Meiner Ansicht nach würde die Durchführung des Krause'schen Vorschlages die Verwirrung in der Gruppe der *Corylifolii* nur vermehren.

Noch muss ich erwähnen, dass die Beschreibungen Gremli's[3]) und Halácsy's[4]) von „*Rubus caesius* × *discolor*" nicht ganz auf den von mir beobachteten Bastard passen. Focke beschreibt den Bastard *caesius* × *macrostemon*, den er bei Aigle in der Schweiz auffand,[5]) gar nicht. Dass *Rubus macrostemonides* thatsächlich hybriden Ursprunges ist, steht für mich ausser Zweifel; schon beim ersten Anblick im Freien erkannte ich in ihm ein Kreu-

---

[1]) Nach meinen Erfahrungen haben die jungen Pflanzen aller hier vorkommenden *Eubatus*-Arten beiderseits grüne Blätter.

[2]) Krause, Ueber die *Rubi corylifolii*. Ber. der deutschen botan. Ges., 1888, S. 106.

[3]) Gremli, Beiträge zur Flora der Schweiz, S. 23.

[4]) Halácsy und Braun, Nachträge, S. 324.

[5]) Focke, Synopsis, p. 195.

zungsproduct der beiden erwähnten Arten. Gleichwohl scheint er reichlich zu fructificiren und könnte vielleicht eine selbstständige Race werden.

Die Gruppe der *Tomentosi*, bestehend aus *Rubus tomentosus* Borkh. und dessen Hybriden, scheint im Lande Salzburg vollständig zu fehlen, was sich aus den klimatischen Verhältnissen des Landes, namentlich der grossen Feuchtigkeit, erklären lässt. Ganz ausgeschlossen ist es allerdings nicht, dass *Rubus tomentosus* in dem an Oberösterreich grenzenden Hügellande, wo z. B. auch *Cytisus*-Arten (die dem Lande sonst fehlen) wachsen, noch gefunden wird.

Die Gruppe der *Sprengeliani* fehlt in Oesterreich und Süddeutschland überhaupt. Sauter gibt für Leopoldskron *Rubus Sprengelii* Wh. an; ein Originalexemplar dieser Sauter'schen Pflanze liegt im Wiener Hofherbar. Die Pflanze gehört in die Gruppe der *Corylifolii* und hat mit *Rubus Sprengelii* Wh. gar nichts zu thun.

4. Adenophori.

Eine, wie Focke selbst zugibt, wenig natürliche Gruppe, welche verschiedene Formen umfasst, die anderswo nicht unterzubringen sind. Es kommen bei Salzburg verschiedene Brombeeren vor, die hier anzuführen wären, namentlich aus der Verwandtschaft des *Rubus Schlickumi* Wirtg. und *Rubus epipsilos* Focke. Dieselben bedürfen aber noch eines eingehenden Studiums.

Die Untergruppe der *Subbifrondes* ist in den Umgebungen Salzburgs nicht selten vertreten; bisher fand ich solche Formen nur in Gesellschaft des *Rubus bifrons,* was dafür sprechen würde, dass sie durch Kreuzung dieser Art mit drüsenreichen Arten entstanden sind.[1]) Manche derselben sind aber gewiss schon selbstständig geworden, wie z. B. *Rubus Caflischii* Focke, der — wenigstens in annähernden Formen — sehr zahlreich im Kirchholz bei Reichenhall wächst. Auch auf den Abhängen des Gaisberges wachsen ähnliche Formen, aber nur vereinzelt. Jene Form, welche Focke als *Rubus Salisburgensis* beschrieb, die Gremli bei Salzburg gesammelt hatte, konnte ich bisher nicht auffinden.

5. Vestiti.

Typischen *Rubus vestitus* Wh. et N. sah ich in Salzburg bisher nicht. Dagegen sind Formen aus der Verwandtschaft des *Rubus teretiusculus* Kaltb. namentlich im Gebiete von Söllheim—Radeck nicht eben selten.

---

[1]) In Focke's Synopsis (p. 277) heisst es: „Untergruppe: *Subbifrondes*. Umfasst die Mittelformen zwischen *Rubus vestitus* Wh. et N. einerseits und den kleinen drüsenreichen Arten, wie *Rubus rudis* Wh. et N. und *Rubus hirtus* W. K. andererseits." Hier soll es statt *Rubus vestitus* offenbar *Rubus bifrons* heissen.

6. Radulae.

Sowohl *Rubus Radula* Wh. als auch *Rubus rudis* Wh. et N. wachsen im Lande Salzburg; ersteren fand ich (allerdings in einer etwas abweichenden Form) bei Hallein, letzteren im Blühnbachthale. Uebrigens bedürfen auch diese Formen noch näheren Studiums.

7. Hystrices.

Ausser verschiedenen Formen aus der Gruppe des *Rubus Koehleri* Wh. et N. fand ich merkwürdiger Weise auch Formen, die bedeutende Annäherungen an den nordwestdeutschen, beziehungsweise holländischen *Rubus rosaceus* Wh. et N. zeigen. Näher will ich hier in dieser „vorläufigen Mittheilung" hierauf nicht eingehen.

8. Glandulosi.

Die Formen dieser Gruppe wachsen in grösster Menge in den Umgebungen von Salzburg und kommen auch in den Gebirgsthälern, z. B. im Blühnbachthale, noch reichlich vor. Sie steigen höher als irgend welche andere *Eubatus*-Arten; unmittelbar unter dem Gipfel des Gaisberges (1250 *m*) fand ich noch eine Form aus dieser Gruppe, die am 2. October eben in Blüthe stand. Im Lungau fand ich keine Glandulosen; in den tiefer gelegenen Theilen könnten sie wohl vorkommen.

Die Unterscheidung der einzelnen Glandulosenformen ist schwierig. Focke kannte selbst dieselben zu wenig, um sie erschöpfend zu bearbeiten; Gremli's Beschreibungen sind aber zur sicheren Erkennung nicht genügend. Die gemeinste Form kann wohl mit *Rubus hirtus* W. K. identificirt werden; ausserdem kommen (mehr oder weniger typisch) vor: *Rubus Metschii* Focke, *insolatus* P. J. Müll., *brachyandrus* Gremli, *coloratus* Gremli, *Bellardii* Wh. et N. Auch Formen, die sich an *Rubus pygmaeopsis* Focke anreihen, fehlen nicht.

9. Corylifolii.

Die Formen aus dieser Gruppe sind bei Salzburg häufig (ich sehe vorläufig von *Rubus caesius* ab), aber verhältnissmässig weniger mannigfach als anderswo. *Rubus macrostemonides* wurde als sicherer Bastard bereits oben abgehandelt.

Rubus caesius L. Diese Art ist im Flachlande sehr gemein, in den Gebirgsthälern seltener. Im Lungau fand ich ihn nur an einer Hecke bei Mauterndorf; dies ist zugleich der höchstliegende der bisher bekannten Standorte (nahezu 1100 *m*). Die borstigen, rugosblättrigen Formen des *Rubus caesius* sind übrigens in Salzburg selten, da die richtigen Standorte (trockene, sonnige Orte) fehlen.

Im letzten Sommer fand ich in der Salzachau bei Lehen den Bastard *Rubus caesius* × *Idaeus*[1]) in ziemlich grosser Anzahl. Die Pflanze scheint sich hier selbstständig fortzupflanzen. Die Schösslinge sind sehr stark bereift, übrigens stärker bestachelt als an beiden Stammeltern. Die Früchte sind zuweilen gut entwickelt, sehr gross, und bestehen aus sehr grossen, ziemlich zahlreichen Theilfrüchtchen; sie sind schwarz oder etwas röthlich, stark bereift und zugleich etwas flaumig. Der Flaum verschwindet oft schon vor der Reife. Mit *Rubus caesius* stimmt die Pflanze auch darin überein, dass sie zur Zeit der Fruchtreife immer noch fortblüht und neue Knospen entwickelt.

Hiemit schliesse ich diese vorläufige Mittheilung, die nur eine allgemeine Uebersicht über die wichtigsten in Salzburg wachsenden *Rubus*-Formen zum Zwecke hat. Eine speciellere Bearbeitung des mir reichlich vorliegenden Materials ist mir gegenwärtig wegen Mangels an der nöthigen Zeit noch nicht möglich.

[1]) Ich führe diese Hybride unter keinem einfachen Namen an, da für ähnliche Formen schon verschiedene, in ihrer Bedeutung theilweise unklare Namen existiren.

Zur Blumenstetigkeit der Bienen und Hummeln.

Von

Dr. M. Kronfeld.

(Vorgelegt in der Versammlung am 7. November 1888.)

Soll der Besuch der Immen für die Blüthen nützlich sein, so ist es nöthig, dass die Besucher nicht von einer Art zur anderen schwärmen, sondern kürzere oder längere Zeit nur eine Species befliegen.

Nach Delpino[1]) fiel schon Aristoteles die Blumenstetigkeit der Bienen auf. Zahlreiche weitere Beobachtungen an Bienen und Hummeln wurden zum Beweise derselben angeführt. Drei gleichfalls hiehergehörige und, wie ich glaube, instructive Beispiele sind in den folgenden Zeilen bekannt gemacht.

1. Am 14. August dieses Jahres stand ich vor einem Gurkenbeete; die gelben Blüthen waren von Bienen lebhaft besucht. Ich vertrieb zehnmal eine Biene und sah dieselbe sofort umkehren und wieder auf die Gurkenblüthen fliegen, obschon in nächster Nähe Beete mit Blumen der verschiedensten Art standen. Da die Blüthen von *Cucumis sativus* L. bekanntermassen diklin-monoecisch sind, so ist es klar, dass das beobachtete Insect für die Belegung mit Erfolg thätig war.

2. In einem rechteckigen Beete von 5 *m* Länge und 0·75 *m* Breite befanden sich *Aster chinensis* L., *Coreopsis tripteris* L., *Helichrysum bracteatum* Vent., *Papaver orientale* L., *Scabiosa atropurpurea* L., *Tagetes patula* und *erecta* L. und *Zinnia elegans* Jacq. bunt durcheinander gemengt in voller Blüthe. Am 17. August sah ich drei Bienen zu, die blos auf *Zinnia elegans* Pollen und Nectar sammelten und hierauf davonflogen. Die übrigen Blumen waren für die Thiere förmlich nicht vorhanden.

3. Am 24. Mai dieses Jahres nahm ich ein grosses Weibchen von *Bombus hortorum* L. in Acht, welches beharrlich an *Tragopogon major* Jacq. flog. Es war auf einer Wiese bei Weidlingau nächst Wien. Ungeachtet der Gräser blühten auf jener Localität mit *Tragopogon major:*

Anthriscus silvestris Hoffm.,
Campanula patula L.,
Galium Cruciata L.,

[1]) Ulteriori osservazioni sulla dicogamia, II, Milano 1875.

Leucanthemum vulgare Lam.,
Myosotis intermedia Lk.,
Plantago media L.,
Ranunculus acer L.,
Trifolium pratense L.,
Veronica Chamaedrys L., endlich
Vicia sepium L.

Obwohl diese Pflanzen gleich dem Bocksbart in vollem Flor standen und *Campanula patula, Leucanthemum vulgare, Ranunculus acer, Trifolium pratense* und *Vicia sepium* in der Augenfälligkeit mit demselben wetteiferten, besuchte die Hummel innerhalb 10 Minuten wohlgezählte 28 *Tragopogon*-Köpfe, ohne auch nur ein einziges Mal auf einer anderen Art verweilt zu haben. Es machte geradezu den Eindruck, dass die Hummel nur *Tragopogon* sehe und im Uebrigen für die Blumenwelt blind sei.

Die Imme setzte sich zunächst auf die Strahlblüthen des Körbchens und drang von hier aus gegen das Centrum vor. Während sie den 2 *cm* langen Saugrüssel in die Scheibenblüthen schob, drehte sie sich im Kreise herum und fegte so mit dem haarigen Leibe reichlich Pollen zusammen. Unvermeidlich musste sie einen Theil derselben auf dem nächsten Blüthenkopfe an den Narben abstreifen. Merkwürdig war, dass die Hummel kein einziges Mal einen schon besuchten Blüthenkopf zum zweiten Male anflog, obschon die *Tragopogon*-Exemplare dicht beieinander standen und während der 10 Minuten kaum die Area von 5 m^2 überschritten wurde.

Nach dieser Zeit schwang sich die Hummel auf, rastete eine Weile auf einem Blüthenkopfe von *Leucanthemum vulgare* — ohne zu saugen oder Pollen zu sammeln — und flog dann, mit der reichen Beute von den *Tragopogon*-Köpfen beladen, ins Weite.

Diese drei Beobachtungen thun dar, dass einzelne Exemplare von *Apis mellifica* und *Bombus hortorum* während einer bestimmten Dauer ein- und derselben Blumenart treu bleiben.[1]) Die Blumenstetigkeit der Immen — theoretisch ein Postulat — offenbart sich also auch in der Praxis. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die vom Neste abermals zurückgekehrte Hummel nach *Tragopogon major Leucanthemum vulgare* oder eine andere Pflanze befliegt. Aber man darf nach dem Angeführten behaupten, dass die Imme nicht während eines Ausfluges auf *Tragopogon* und *Leucanthemum* unbeständig saugt und sammelt. Denn durch ein solches Benehmen würde sie die irrationellste Vermischung der Generationsproducte bei den Blumen bewirken; sie würde aufhören ein nützlicher, eutroper Besucher zu sein.

---

[1]) Dalla Torre (in Katter's Entomolog. Nachrichten, 1876, S. 171) erzählt, dass er ein Exemplar von *Bombus pratorum* L. var. *bimaculata* Krchb. mit Tinte signirte und dann zusah, wie dasselbe einen Tag lang *Hieracium Auricula,* einen zweiten *Calamintha alpina,* einen dritten *Campanula pusilla* besuchte. *Bombus terrestris* flog der Reihe nach innerhalb dreier Tage an *Calamintha alpina, Campanula pusilla* und *Prunella vulgaris.*

Die alpine Vegetation der südbosnisch-hercegovinischen Hochgebirge.

Von

Dr. Günther Ritter v. Beck.

(Auszug aus einem in der Monatsversammlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft am 3. October 1888 gehaltenen Vortrage.)

Das Ziel meiner zwei vornehmlich durch das südbosnische Bergland im Jahre 1885 und 1888 durchgeführten Reisen war die bestmöglichste Erforschung der daselbst sich aufthürmenden Hochgebirge. Ich erzielte insoferne einen befriedigenden Erfolg, als mir durch günstige Witterung willkommene Gelegenheit geboten wurde, auf der ersten Reise die Mehrzahl der Hochgebirge betreten zu können, während ich im heurigen Jahre so glücklich war, fast die Gesammtheit derselben ziemlich eingehend zu erforschen.

Nach den Ergebnissen der ersten Reise, die ich als „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina“ [1]) veröffentlichte, und gestützt auf die während meiner zweiten Bereisung gewonnenen Erfahrungen und Aufzeichnungen, bin ich jedoch jetzt nur im Stande, eine Skizze über die alpine Vegetation der Hochgebirge Bosniens zu entwerfen, da mir die Verwerthung des im Jahre 1888 gewonnenen Pflanzenmateriales zu diesem Zwecke ob der Kürze des seit meiner Rückkehr verstrichenen Zeitraumes noch nicht möglich war.

Die Mehrzahl der südbosnischen Hochgebirge bewegt sich in Höhen zwischen 2000 und 2200 *m* Seehöhe; nur gegen Montenegro zu, und daselbst das Grenzgebirge darstellend, sind dieselben höher aufgebaut und erreichen in dem Kamme des Maglić mit 2388 *m* ihre höchste Erhebung. Der Maglić aber gehört dem Volujakstocke an, welcher mehrere schon in Montenegro gelegene, die Höhe von 2400 *m* überschreitende Felsgipfel, wie den Volujak, Mali Dormitor, Mali Maglić, Obić u. a. begreift. Zur höchsten Erhebung gelangen die dina-

[1]) Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. I und II (1886—1887), 202 Seiten und 6 Tafeln.

rischen Alpen erst in dem ganz in Montenegro gelegenen Dormitorstocke, dessen Höhe nach österreichischen Karten mit 2606 *m* wohl zu gering veranschlagt wird.

Trotz dieser verhältnissmässig geringen Höhe zeichnen sich alle südbosnischen Gebirge durch grossen Reichthum an Schnee aus, der selbst in den heissesten Sommern noch die tieferen Dolinen der Alpenregion ausfüllt.

Dieser Schneereichthum begünstigt aber andererseits wieder eine reiche Entfaltung alpiner Gewächse; ja auch die Erhaltung gewisser Glacialpflanzen an räumlich beschränkten Stellen wurde dadurch ermöglicht. Gletscher besitzen selbst die höchsten Bergmassive nicht mehr; hingegen liessen sich auf der Treskavica Planina präglaciale Spuren deutlich wahrnehmen, und der grösste See dieses Hochgebirges ist einer Endmoräne des ehemals vom Gipfel bis dahin sich erstreckenden Gletschers vorgelagert.

Die von mir besuchten Gebirge Südbosniens und der angrenzenden Hercegovina zerfallen bezüglich ihres geologischen Aufbaues in Hochgebirge aus Trias- und Kreidekalken.

Im landschaftlichen Charakter sind beide unwesentlich verschieden, sie gleichen im Grossen und Ganzen den Dolomitbergen Südtirols. Physiognomisch ist aber für die Kreidekalke das Auftreten der *Pinus leucodermis* Ant. charakteristisch, die auf der Prenj (2102 *m*), Borošnica, Plasa (1900 *m*) und Crvstnica Planina (2227 *m*) einen ausgesprochenen Vegetationsgürtel unter der Baumgrenze bildet, der auf der Prenj Planina von 1400—1700 *m* Seehöhe reicht. Aber nicht alle aus Kreidekalk bestehenden Hochgebirge besitzen diese Föhre, da sie z. B. auf dem Veleš (1968 *m*) bei Mostar fehlt. Auch auf der Lelja Planina, im Maglić und Volujakstocke beobachtete ich diese so gut charakterisirte, bis jetzt noch wenig bekannte Föhre nicht, obwohl diese Gebirge zwischen den bereits bekannten Standorten[1]) derselben liegen. Im Volujakstocke wird sie in der Waldzone vollständig durch die Schwarzföhre (*Pinus nigra* Arn. = *Pinus nigricans* Host) ersetzt.

Pinus leucodermis Antoine, deren Unterscheidungsmerkmale ich in einer Monatsversammlung dieser Gesellschaft eingehend erläuterte,[2]) erinnert in ihrer Lebensweise an die Zirbelkiefer der Alpen und bildet Haine oder licht durchdrungene Wälder oft inmitten von Alpenmatten. Mit Vorliebe siedelt sie sich auf Felsen an, selten erscheint sie in Krummholzform. Durch das Auftreten derselben wird die Physiognomik der Vegetation an der Baumgrenze insoferne geändert, als sich die lichten Bestände derselben zwischen der aus Buchen gebildeten Waldregion und den alpinen Matten einschieben. Auf den Triaskalkgebirgen ist jedoch der Uebergang der Waldregion zu der Alpenregion ein ziemlich plötzlicher. Der Buchenwald, der meist geschlossen bis zur Baumgrenze (1625 *m* im Mittel) mit oft uralten Bäumen ansteigt, hört plötzlich auf und räumt seinen

[1]) Ausser den genannten Gebirgen noch die Preslica bei Konjica (nicht auf der Bjelašnica), l. Custos Reiser; Orjen Planina in der Krivošje, wo sie Maly entdeckte; montenegrinisch-albanesische Grenzgebirge, l. Szyszyłowicz.

[2]) Am 5. Mai 1886. Vergl. auch Beck: Flora von Südbosnien in Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, II, S. 37—38 (1887).

Platz den Alpenpflanzen ein. Seltener reiht sich an den Buchenwald Krummholz an oder ein Strauchwuchs, der sich aus den strauchartigen Vertretern der Waldzone *(Fagus, Picea vulgaris)* und jenen der Krummholzregion *(Rhamnus fallax, Juniperus sibirica, Lonicera alpigena, Pinus pumilio,* seltener *Pinus mughus)* aufbaut. Nur vereinzelt, so z. B. auf der Nordseite des Maglić, bildet dieses Buschwerk eine förmliche Region wie in den nördlichen Kalkalpen. Gewöhnlich sind die Bestände der genannten Sträucher von geringer Ausdehnung und vielfach zerstückelt.

Die alpine Region zeigt auf allen Hochgebirgen ein Vorwiegen felsliebender Pflanzen, da humöse, feuchtere Stellen in Folge des im Kalke einsickernden Wassers nur selten angetroffen werden; weiters zeichnet sie sich durch den Mangel oder die geringe Ausbildung alpiner Matten aus. Auf den hercegovinischen Gebirgen überwiegen in der Alpenregion vegetationsarme Steinwüsten, in welchen nur an wenigen Stellen in Ritzen und Spalten, sowie im Schutte des schwerverwitternden Kreidekalkes ein Pflanzenwuchs ermöglicht wird. Letzterer besitzt jedoch gegenüber der Alpenvegetation der südbosnischen, aus Triaskalken gebildeten Hochgebirge viele Eigenheiten, wie z. B. *Senecio Visianianus* Papaf., *Asperula capitata* Kit., *Calamintha croatica* Bth., *Oxytropis prenja* G. Beck, *Artemisia Villarsii* G. G., *Viola prenja* G. Beck, *Saxifraga prenja* G. Beck, *Primula Kitaibeliana* Schott., *Potentilla appennina* Ten.

Auf felsigen Stellen treffen wir in der Alpenregion besonders häufig weisswollige Cerastien, wie *Cerastium lanatum* Lam., *Cerastium lanigerum* Clem., *Cerastium tomentosum* L., die blauköpfigen *Hedraeanthus*-Arten (*Hedraeanthus Kitaibelii* DC., *Hedraeanthus serpyllifolius* DC.), die steifen Polster der *Arenaria gracilis* W. K.; weiters *Veronica satureioides* Vis., *Alchemilla alpina* L., *Anthyllis Jacquini* A. Kern., *Trifolium noricum* Wlf., *Draba bosniaca* G. Beck, *Asplenium fissum* Kit., *Saxifraga aizoon* L., *Potentilla salisburgensis* Hänk., *Scrophularia laciniata* W. K. und *Scrophularia bosniaca* G. Beck, *Stachys Sendtneri* G. Beck, *Valeriana montana* L., *Bellidiastrum Michelii* Cass., *Scabiosa silenifolia* W. K.; in den feuchteren Ritzen *Heliosperma pusillum* Reich. und *Moehringia muscosa* L., in höheren Lagen *Saxifraga coriophylla* Gris., *Potentilla Clusiana* L. und *Potentilla appennina* Ten., *Helianthemum alpestre* Dunal.

Im Felsschutte fallen besonders auf: Heerden von *Ranunculus scutatus* W. K. und *gracilis* Schl., *Cardamine glauca* Spr., *Bunium alpinum* W. K., die seltene *Aubrietia croatica* Schott., Nym., K. mit ihren Lilapolstern, *Anemone baldensis* L., *Rumex scutatus* L., *Drypis spinosa* L.

An den Schneefeldern finden sich im Sommer noch viele Frühlingspflanzen in Blüthe, wie *Scilla bifolia* L., *Muscari botryoides* L., *Corydalis tuberosa* DC., *Anemone nemorosa* L. Oft sind die ausgedehnten Schneemassen umsäumt von der gelben kleinen *Viola Zoysii* Wlf., von den Polstern der *Saxifraga Prenja* G. Beck und *Saxifraga glabrata* Bert., von dem herrlichen *Crocus Heuffelianus* Herb., dessen zarte Blüthen ähnlich wie die *Soldanella*-Arten im Stande sind, den Winterschnee zu durchbrechen, weiters von *Thlaspi alpinum* L., *Soldanella alpina* L. und *Plantago montana* Lam.

Aus der Flora alpiner Triften und Matten mögen genannt werden: *Anemone narcissiflora* L., *Onobrychis montana* DC., *Oxytropis campestris* DC., *Dryas octopetala* L., *Polygonum viviparum* L., *Nigritella angustifolia* Rich., *Primula longiflora* All., *Armeria canescens* Host, *Gentiana crispata* Vis., *Gentiana utriculosa* L., *Gentiana dinarica* G. Beck, *Pedicularis bosniaca* G. Beck, *Pedicularis verticillata* L., *Pedicularis scardica* G. Beck, *Achillea lingulata* W. K., *Achillea abrotanoides* Vis., *Jasione orbiculata* Gris., die dichten Rasen der *Festuca pungens* Kit. und der *Sesleria nitida* Ten., *Linum capitatum* W. K.

Wo dieselben feuchter werden, namentlich aber gegen die Baumgrenze zu und insbesondere im voralpinen Gekräute, fallen besonders auf die feinblätterige *Pančićia serbica* Vis., *Plantago reniformis* G. Beck, *Primula intricata* G. G., *Viola declinata* W. K., *Silene Sendtneri* Boiss., das feuerrothe *Lilium bosniacum* G. Beck, *Hypericum Richeri* Vill., *Saxifraga rotundifolia* L., *Scorzonera rosea* W. K., *Crepis dinarica* G. Beck, *Crepis montana* Tausch.; zwischen den Voralpenkräutern, in denen *Rumex alpinus* L., *Adenostyles albida* Cass., *Senecio*- und *Petasites*-Arten den Ton angeben, die grossköpfige *Telekia speciosa* Bmg. und das rothköpfige *Cirsium pauciflorum* Spr., das blaublüthige kahle *Mulgedium Pančićii* Vis., *Lunaria rediviva* L., *Anthriscus alpestris* W. G. und *Myrrhis odorata* Scop., *Tanacetum macrophyllum* Schultz.

Unter der alpinen Vegetation vermissen wir namentlich die Salicineen und Ericaceen. Von alpinen Weiden wäre nur *Salix retusa* L. namhaft zu machen, da *Salix glabra* Scop. sehr selten. Ericaceen finden sich in der Alpenregion vertreten durch die seltene *Erica carnea* L., durch die nicht häufige Preisselbeere (*Vaccinium Vitis Idaea* L.) und die häufige Beerentraube (*Arctostaphylos uva ursi* Spr.). *Arctostaphylos alpina* Spr. wurde ebenfalls nur sehr selten beobachtet, *Rhododendron*- und *Azalea*-Arten fehlen vollkommen.

Macht man einen weiteren Vergleich zwischen der Flora der nördlichen Kalkalpen (Wiener Schneeberg) mit jener der südbosnischen Gebirge, so findet man viele identische Formen, aber auch eine ganze Reihe von Parallelformen; die wichtigsten derselben sind:

Wiener Schneeberg.	Südbosnische Gebirge.
Carex firma L.	*Carex laevis* Kit.
Armeria alpina L.	*Armeria canescens* Host.
Primula Clusiana Tausch.	*Primula Kitaibeliana* Scholt.
Primula elatior Jacq.	*Primula intricata* G. G.
Saxifraga aphylla Stbg.	*Saxifraga prenja* G. Beck.
Saxifraga muscoides L.	*Saxifraga glabrata* Bert.
Saxifraga ascendens L.	*Saxifraga Blavii* (Engl.).
Achillea Clusiana Tausch.	*Achillea abrotanoides* Vis.
Veronica fruticans Jacq.	*Veronica satureioides* Vis.
Pedicularis rostrata L.	*Pedicularis scardica* G. Beck.
Pedicularis verticillata L.	*Pedicularis comosa* L.
Heliosperma quadrifidum Rchb.	*Heliosperma pusillum* Rchb.

Wiener Schneeberg.	Südbosnische Gebirge.
Viola alpina L.	*Viola Zoysii* Wlf.
Ranunculus hybridus Bir.	*Ranunculus scutatus* W. K.
Androsace chamaejasme Host.	*Androsace villosa* L.
Mulgedium alpinum Cass.	*Mulgedium Pančićii* Vis.
Gentiana Clusii P. S.	*Gentiana dinarica* G. Beck.

Höchst eigenthümlich ist ferner die Thatsache, dass sich eine Reihe von bei uns (in Niederösterreich) fast niemals in die Krummholzregion aufsteigenden, sondern nur in der Bergregion sich vorfindenden Pflanzen in Bosnien nur in der Alpenregion angesiedelt haben. So *Alyssum montanum* L., *Anthyllis montana* L. var. *Jacquini* A. Kern., *Trinia Jacquini* DC. und *Berberis vulgaris* L. Letztere, in Oesterreich ausserordentlich häufig und am Wiener Schneeberge ganz vereinzelt bis 1200 *m* ansteigend, findet sich in ganz Südbosnien nur auf schroffen Felsen und da äusserst spärlich auf der Treskavica und Maglič Planina bei 1700 *m*. Die Belegstücke für meine Sammlung mussten mit der Kugel herabgeschossen werden, da die Standorte von *Berberis* völlig unzugänglich waren.

Als weitere Beispiele für ein derartig ganz isolirtes Vorkommen mögen folgende Pflanzen dienen, deren Standorte an bezeichneter Stelle zumeist nur ganz geringe Ausdehnung besitzen:

Artemisia Villarsii G. G. Nur auf der höchsten Spitze des Ortiš in der Prenj Planina, 2200 *m*.
Aubrietia croatica S. K. N. Im Felsschutte der Treskavica.
Viola prenja G. Beck. Auf der Prenj Planina an einer einzigen Stelle; im Jahre 1888 nicht wieder gefunden.
Chrysanthemum alpinum L. Nur auf der Nordseite des Maglić, 1700 *m*.
Gnaphalium leontopodium L. Nur auf der Plasa Planina, c. 1900 *m*.
Aster alpinus L. (?) Nur auf den südlichen Felswänden der Romanja Planina, 1600 *m*.
Silene acaulis L. Nur auf dem Maglić und Volujak sehr selten.
Sorbus chamaemespilus Crantz. Nur auf der Treskavica.
Hutchinsia brevicaulis Hoppe. Nur auf dem Maglić und Volujac sehr selten.
Arenaria ciliata L. Ebenso.
Linaria alpina L. Nur an Schneefeldern des Volujak.
Orchis bosniaca G. Beck. Nur am grossen See auf der Treskavica, ca. 1700 *m*.

Diese Thatsache ist um so auffälliger, als die südbosnisch-hercegovinischen Gebirge doch sehr zahlreich und nur durch schmale Thäler von einander geschieden werden.

Kalk meidende Pflanzen finden sich in der Alpenregion an beschränkten Stellen, namentlich auf der „Terra rossa“ in weiteren Mulden. *Arnica montana* L., *Trifolium badium* Schreb., *Aira flexuosa* L. und *Aira caespitosa* L., *Nardus*, gewisse *Carex*-Arten, *Cerastium retractum* All., *Viscaria viscosa* Röhl., *Gnaphalium norvegicum* Gunn. mögen als solche genannt werden.

Die Andesitmassen der Volujakkette machen sich hingegen nur durch das massenhafte Auftreten von *Rhizocarpon geographicum* DC. bemerkbar. Hingegen besitzt die der Ljubična (2236 *m*) nach Norden vorgelagerte Veternikkuppe, welche aus Schiefergestein bis zu 1900 *m* sich aufbaut, keine besonderen Urgebirgs-Phanerogamen. Das anstehende Gestein wird jedoch reichlich von kalkmeidenden Flechten bedeckt, unter denen *Rhizocarpon geographicum* DC., *Gyrophora cylindrica* Ach., *Lecanora sordida* Th. Fr., *Lecidea confluens* Fr., *Lecidella albo-coerulescens* Schaer. und *Lecidella lapicida* Kbr. besonders auffallen.

Diesen wenigen Bemerkungen über die alpine Flora der südbosnischen Hochgebirge möchte ich nur noch einiges für den Botaniker Wissenswerthes hinzufügen.

Wenn auch die von mir besuchten Gebirge pflanzenreich genannt werden können, so bieten dieselben dem Sammler doch recht viele Enttäuschungen dar. Dieselben werden bereitet durch das schon erwähnte ganz isolirte Vorkommen von gewissen selteneren Pflanzen, weiters aber auch veranlasst durch das Verfehlen des richtigen Zeitpunktes zum Besuche der Alpenregion. Kömmt man zu früh, wie es mir im Juni des Jahres 1885 erging, so findet man die Vegetation ob der bedeutenden Schneemassen noch weit zurück. Ein späterer Besuch hat aber für den Sammler oft gar kein Ergebniss, da inzwischen die Weidethiere die wenigen Kräuter so sorgfältig verspeist haben, dass man stundenlang keine Blüthe zu sehen erhält. Namentlich macht man auf den Alpen der Hercegovina, wo Tausende von Schafen und Ziegen zur Weide gehen, solcherlei Erfahrungen. Es lässt sich überhaupt der richtige Zeitpunkt für den Besuch der dortigen Hochgebirge schwer treffen, da die Hirten den Auftrieb des Weideviehes nach den Schneeverhältnissen der Localitäten und nach der Oertlichkeit ändern.

Schliesslich möge noch erwähnt sein, dass der Besuch der bosnischen Hochgebirge derzeit noch bedeutende Anforderungen an die physischen Kräfte des Besuchers stellt, die namentlich in der Ueberwindung der ausserordentlichen Temperaturunterschiede, in dem Mangel geeigneter Unterkunft und Verpflegung gipfeln. Ohne Unterstützung von Seite der Landesbehörden, insbesondere durch die gastfreundliche Gendarmerie, wird es schwer, den Besuch dieser vollständig sicheren, an Naturschönheiten so reichen, wildromantischen Hochgebirge durchzuführen.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. R. v. Wettstein.

Jahrgang 1888.

XXXVIII. Band. — III. Quartal.

Mit 1 Tafel und 3 Holzschnitten.

Ausgegeben Ende September 1888.

Wien, 1888.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder.** k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Diese Verhandlungen erscheinen **vierteljährig.** — Alle Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich 10 fl. pränumeriren.



Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. R. v. Wettstein.

Jahrgang 1888.

XXXVIII. Band. — IV. Quartal.

Mit 7 Tafeln und 3 Holzschnitten.

Ausgegeben Ende December 1888.

Wien, 1888.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Diese Verhandlungen erscheinen **vierteljährig.** — Alle Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich 10 fl. pränumeriren.



Inhalt des IV. Heftes.

Sitzungsberichte.

Wissenschaftliche Abhandlungen und Mittheilungen.

Zoologischen Inhaltes:

Botanischen Inhaltes:

Verschiedenen Inhaltes:

Druck von Adolf Holzhausen,
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.



Inhalt des III. Heftes.

Sitzungsberichte.

Wissenschaftliche Abhandlungen und Mittheilungen.

Zoologischen Inhaltes:

Botanischen Inhaltes:

Druck von Adolf Holzhausen,
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. R. v. Wettstein.

Jahrgang 1888.

XXXVIII. Band. — I. Quartal.

Mit 4 Tafeln und 5 Holzschnitten.

Ausgegeben Ende März 1888.

Wien, 1888.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.
Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Diese Verhandlungen erscheinen **vierteljährig**. — Alle Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich 10 fl. pränumeriren.



Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. R. v. Wettstein.

Jahrgang 1888.

XXXVIII. Band. — II. Quartal.

Mit 10 Tafeln.

Ausgegeben Ende Juni 1888.

Wien, 1888.

Im Inlande besorgt durch **A. Hölder**, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.
Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

Diese Verhandlungen erscheinen **vierteljährig**. — Alle Mitglieder der Gesellschaft erhalten dieselben gratis. Nichtmitglieder können auf die Verhandlungen um den Betrag von jährlich 10 fl. pränumeriren.



Inhalt des II. Heftes.

Sitzungsberichte.

Wissenschaftliche Abhandlungen und Mittheilungen.

Zoologischen Inhaltes:

Botanischen Inhaltes:

Verschiedenen Inhaltes:

Druck von Adolf Holzhausen,
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Inhalt des I. Heftes.

Sitzungsberichte.

Wissenschaftliche Abhandlungen und Mittheilungen.

Zoologischen Inhaltes:

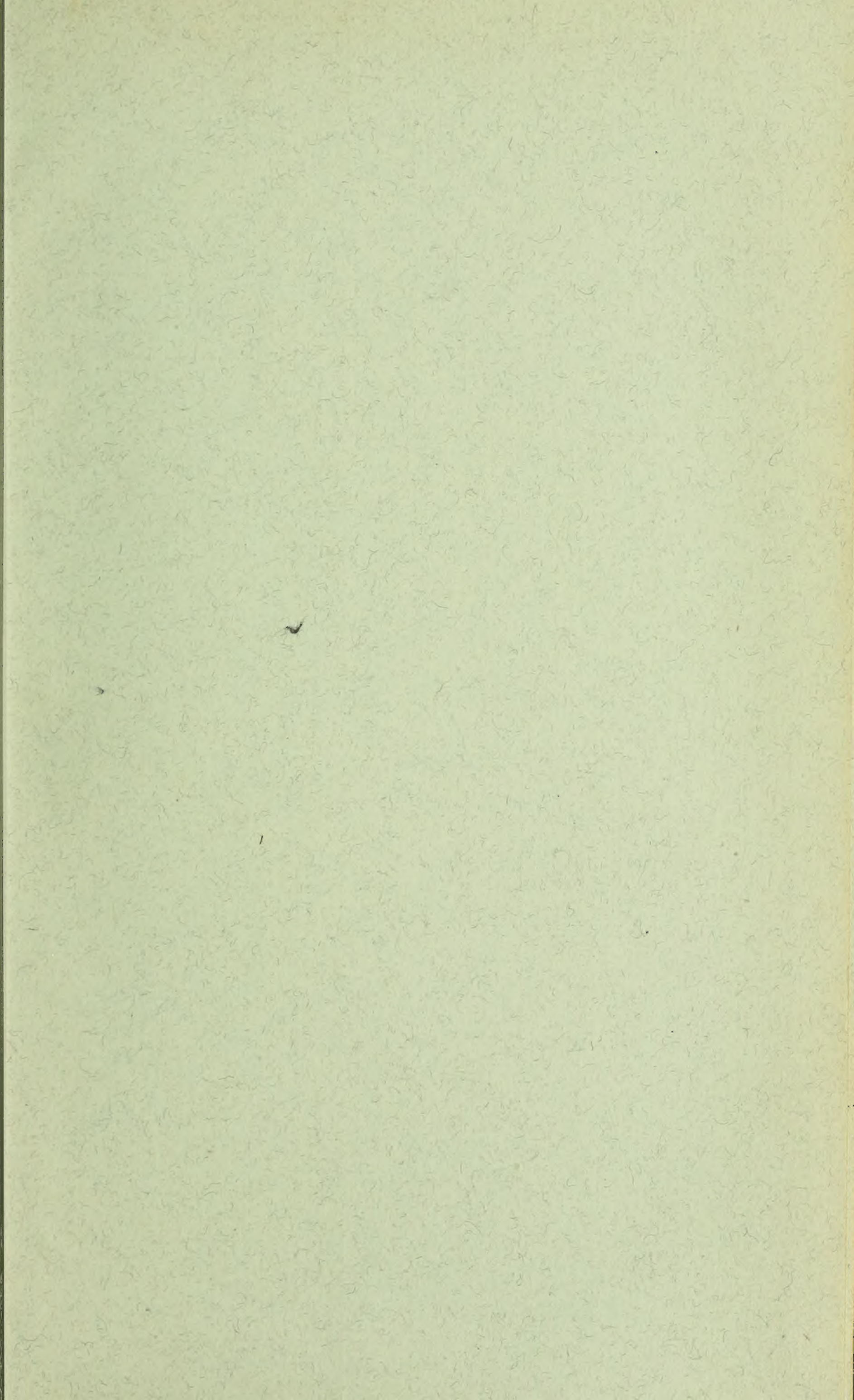
Botanischen Inhaltes:

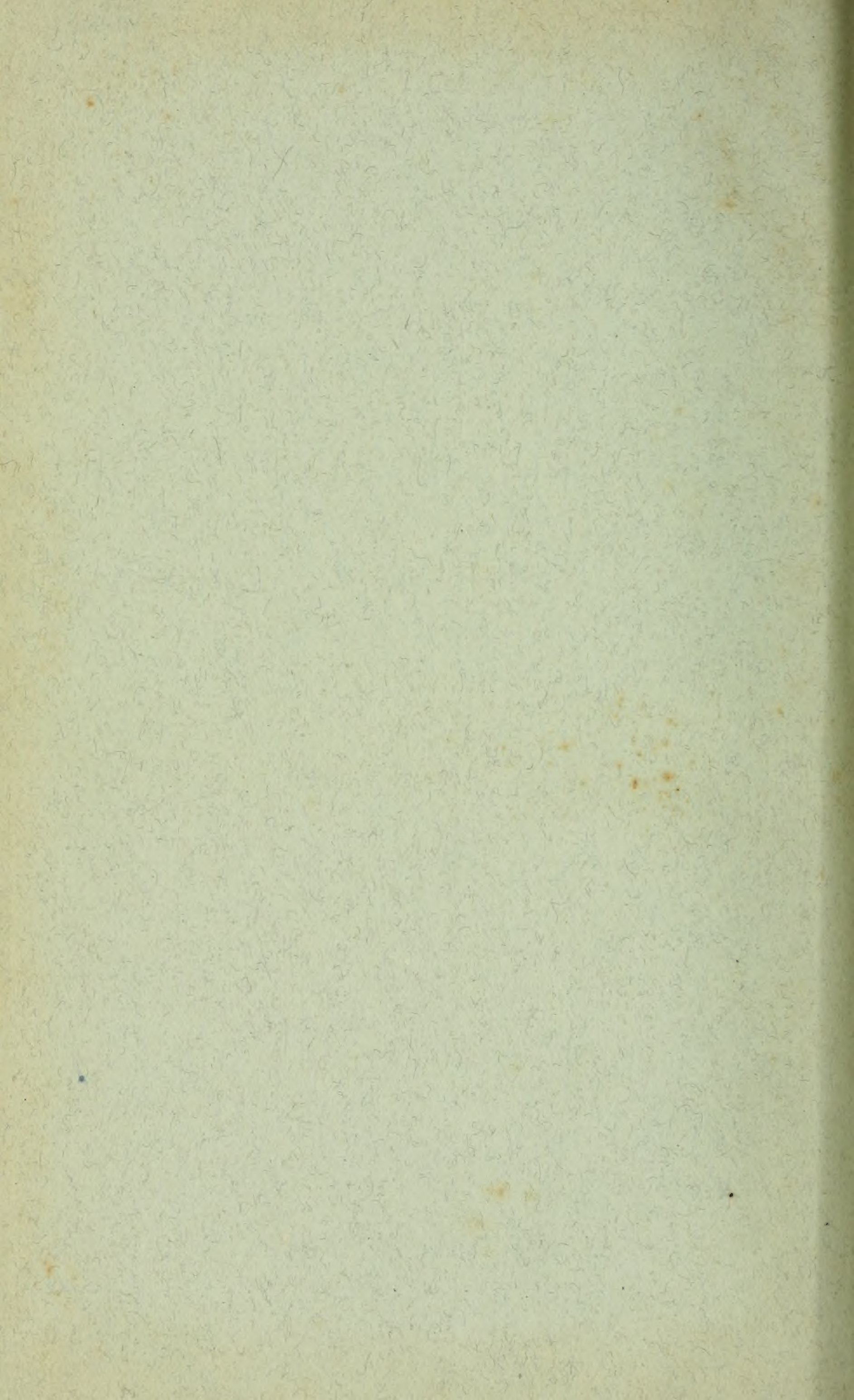
Verschiedenen Inhaltes:

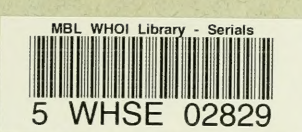
Druck von Adolf Holzhausen,
k. k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.










MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02829

